

**aSc Rozvrhy - [Gymnázium Komenského.roz]**

Soubory Úpravy Zadání Pohled Rozvrh Volby Okno Help

Celek

☰ ☱ ☲ ☳ ☴ ☵ ☶ ☷

	PONDĚLÍ							ÚTERÝ							STŘEDA							ČTVRTEK							PÁTEK						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
P	I	Pr	G	M	Aj			D	Tv	M	Ev	Na	Čj		Tv	Pr	M	Aj	Čj			M	Čj	Aj	G	M	D		M	Tv	Čj	Ev			
S	M	Aj	Fp	M	G	Čj		Čj	Tv	Pr	D	Na			Tv	M	Aj	Čj	Ev			M	Čj	D	F	G	I		Aj	Tv	M	Pr	Ev		
T	Čj	I	M	D	Tv			M	Aj	Pr	M	G	Pv		Aj	Pv	Čj	Tv	M	Na		D	M	Pv	Čj	Pv	Tv		Pr	Aj	Pv	M	Čj	Et	
K	M	Aj	M	Pr	Ch	D		Čj	NS	Tv	M	F	Aj		Aj	D	Tv	Čj	G	Na		M	Pr	NS	Aj	Čj	Et		M	Čj	Tv	Ch	F	I	
1.A	M	Tv	D	F	Nj	Na	Aj	F	Čj	Aj	M	C	Nj		M	G	I	M	Aj	Čj		Čj	Tv	M	D	Ch			Tv	F	G	Nj	Aj	C	
1.B	F	Tv	M	Ch	Na	Aj	Nj	I	M	Nj	Čj	G			M	Ch	Aj	D	F	Nj		Čj	Tv	Nj	M	G	Fp		Tv	F	M	Nj	Aj	D	
1.C	Ch	Aj	M	Tv	Na	Nj	Aj	D	F	Ev	Tv	M	Čj	Aj	Čj	Aj	M	G	Ch			F	Aj	Ev	Tv	Chp	I		Čj	M	Fp	D	Nj	Čj	
2.A	M	F	Aj	Et	Nj	Tv		Bp	G	M	Aj	Čj	Ch		Čj	M	Nj	B	D	Fp		Čj	C	M	F	Aj	Nj		I	D	G	M	Tv		
2.B	M	Čj	Fp	M	Na			G	M	Nj	Aj	I			Ch	Čj	M	F	Aj	D	Tv	Nj	M	Ch	B	Čj	G	Bp	F	M	Aj	D	Nj		
2.C	M	G	Ch	Čj	I			Čj	D	Aj	Nj	B	Tv	C	M	F	Bp	NS	Čj	Tv	Aj	D	G	M	Et	B		F	M	Nj	Tv	Aj	Ch		
3.A	F	Čj	Tv	M	Aj	Dg		Dg	M	M	Nj	D	Aj		M	Tv	Čj	Ch	B	Fp		SP	Tv	C	Čj	Nj	PG1		M	Čj	M	Nj	B	F	Aj
3.B	Aj	M	Tv	Nj	F	Čj		Aj	M	M	B	Čj	Fp		Aj	Tv	F	Čj	D	Ch	C	PG1	Tv	Aj	M	Nj	PG1		Aj	M	M	Bp	Dg		
3.C	Chp	Fp	Čj	Nj	M	B	Tv	M	Nj	D	Ch	NS	Bp		F	Aj	M	Aj	Čj	B		PG1	Ch	Aj	D	Tv	SG		M	NS	Čj	F	Tv	Aj	
3.D	Tv	Aj	Nj	M	F	Aj	NS	Aj	Chp	M	Tv	B			Aj	Nj	D	Čj	Ch	Bp		PG1	Ch	Aj	Tv	NS	PG1		Aj	Čj	B	Ch	F	Tv	
4.A	M	Nj	Čj	Dg	NS			Čj	Nj	M	Bp	Aj	SYS2	Nk	M	F	G	Tv	DS2	PG2	P	Tv	Aj	NS	M	Nj	Bp		Bp	M	F	Aj	SYS1		

M Matematika 3.B  
2. Skupina  
Frková

Jsem připraven.

Start aSc Rozvrhy - [Gymn... EN 10:51 AM

# aSc Rozvrhy

Příručka uživatele

**OBSAH:**

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>1</b>
1.1	ZAČÍNÁME	1
1.2	CO PROGRAM UMOŽŇUJE	1
1.3	HARDWAROVÉ POŽADAVKY	1
1.4	INSTALACE	2
1.5	SPUŠTĚNÍ PROGRAMU	4
1.6	NASTAVENÍ BAREV	4
1.7	POMOC	5
<b>2</b>	<b>ZADÁNÍ ROZVRHU</b>	<b>5</b>
2.1	VYTVORENÍ NOVÉHO ROZVRHU	5
2.2	PRŮVODCE, KROK 1.: INFORMACE	5
2.3	PRŮVODCE, KROK 2.: ZÁKLADNÍ ÚDAJE	6
2.4	PRŮVODCE, KROK 3.: PŘEDMĚTY	7
1.1	P	9
2.5	RŮVODCE, KROK 4.: TŘÍDY	9
2.5.A	Dělení	10
2.5.B	Zadání dělení	10
2.5.C	Volno třídy	11
2.5.D	Hodiny třídy	11
2.5.E	Detaily	11
2.6	PRŮVODCE, KROK 5.: UČEBNY	13
2.6.A	Editování učebny	13
2.7	PRŮVODCE, KROK 6.: UČITELÉ A ÚVAZKY	14
2.7.A	Zadávání úvazku učitele	15
2.7.B	Přidání/Editování hodiny	15
2.7.C	Zadávání cyklů anebo hodin v sudý/lichý týden	17
2.7.D	Zadávání složitějších skupin hodin	18
2.7.E	Přidat víc hodin	18
2.7.F	Kopírování hodin	18
2.7.G	Učitel/Detaily	19
2.7.H	Volno učitele	20
2.8	PRŮVODCE, KROK 7.: KONTROLA A GENEROVÁNÍ	20
2.9	PRŮVODCE, KROK 8.: ZAVĚR	20
<b>3</b>	<b>PRÁCE S ROZVRHEM</b>	<b>21</b>
3.1	OVLÁDACÍ PANEL	22
3.2	PŘEMÍSTOVÁNÍ KARET	23
3.3	SMAZÁNÍ KARTY	24
3.4	ZAMKNUTÉ KARTY	24
3.5	PRAVÉ TLAČÍTKO MYŠI	25
3.6	PRÁCE S UČEBNAMI	26
3.7	POHLEDY	27
3.8	VRÁTIT A OBNOVIT OPERACI - UNDO-REDO	28
3.9	VZTAHY MEZI KARTAMI	28
3.10	VÍCETÝDENNÍ CYKLY	30
3.11	ZVONĚNÍ	31
<b>4</b>	<b>PŘÍPRAVA NA GENEROVÁNÍ ROZVRHU</b>	<b>32</b>
4.1	ÚVOD	32
4.2	PODMÍNKY GENEROVÁNÍ	32
4.2.A	Zadání úvazků	33
4.2.B	Zadání typů předmětů	33
4.2.C	Volno učitelů a tříd	33

4.2.D	Omezení oken učitelů .....	34
4.2.E	Povolení generovat na nulté hodiny .....	34
4.2.F	Povolení příchodu na druhé hodiny .....	35
4.2.G	Nekomplementární hodiny .....	35
4.2.H	Kontrola následnosti celých a dělených hodin .....	36
4.2.I	Rozložení hodin rovnoměrně do týdne .....	36
4.2.J	Zařazení hodin do učeben .....	37
4.2.K	Zamknutí hodin na daných pozicích .....	37
4.2.L	Příprava na vyučování .....	37
4.2.M	Maximální počet karet na otazníkových pozicích .....	37
4.2.N	Složitost generování .....	37
<b>5</b>	<b>TESTOVÁNÍ .....</b>	<b>38</b>
5.1	CO DĚLAT V PŘÍPADĚ NEÚSPĚŠNÉHO TESTOVÁNÍ .....	39
<b>6</b>	<b>GENEROVÁNÍ .....</b>	<b>40</b>
6.1	AUTOMATICKE SLEVOVÁNÍ PODMÍNEK .....	41
6.2	EXTRA VÝSLEDKY GENEROVÁNÍ .....	41
<b>7</b>	<b>KONTROLA ROZVRHU .....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>TISK ROZVRHU .....</b>	<b>44</b>
8.1	OBLAST TISKU .....	44
8.2	UKÁZKA TISKU .....	46
8.3	TISK ROZVRHU .....	46
<b>9</b>	<b>ULOŽENÍ A NAČTENÍ ROZVRHU .....</b>	<b>47</b>
9.1	ULOŽENÍ ROZVRHU .....	47
9.2	NAČTENÍ ROZVRHU .....	47
<b>10</b>	<b>EXPORT .....</b>	<b>49</b>
10.1	EXPORT DO MICROSOFT EXCEL .....	49
10.2	EXPORT DO HTML .....	49
<b>11</b>	<b>SEMINÁŘE .....</b>	<b>51</b>
11.1	ZADÁVÁNÍ SEMINÁŘŮ .....	51
11.2	RYCHLÁ INFORMACE O POČTU ŽÁKŮ : .....	51
11.3	UMÍSŤOVÁNÍ SEMINÁŘŮ DO ROZVRHU : .....	52
11.4	PODROBNÉ INFORMACE O SKUPINÁCH SEMINÁŘŮ : .....	52

# 1 Úvod

## 1.1 Začínáme

Vítáme Vás v programu Rozvrhy, který Vám ulehčí vypracování rozvrhů a pomůže zabezpečovat chod Vaší školy po dobu celého roku. Přejeme Vám mnoho úspěchů při práci a doufáme, že si program rychle osvojíte a stane se Vaším užitečným nástrojem.

## 1.2 Co program umožňuje

Program je určený pro všechny typy základních a středních škol. Cílem je:

- Umožnit respektování všech psychohygienických a pedagogických požadavků na vyučování jednotlivých předmětů.
- Respektovat potřeby a možnosti pedagogického sboru, odstranit zbytečná okna vyučujících.
- Ekonomicky využít učebny, odborné učebny a jiné zdroje školských zařízení.
- Snížit administrativní náročnost tvorby rozvrhů.
- Odstranit potřebu neefektivních činností a odstranit zásahy lidského faktoru při přenášení časových plánů v prostředí školy.
- Zlepšit prostředí a mezilidské vztahy na školách.

Hlavní vlastnosti programu Rozvrhy:

- **Lehká použitelnost** - program využívá standardní prostředky MS Windows, jednoduché a přehledné ovládání, plně grafické prostředí.
- **Efektivita** - program Rozvrhy je navrhnut na efektivní práci při zadávání a kontrole údajů.
- **Respektování psychohygienických požadavků** – program hlídá časovou přípustnost vyučování jednotlivých typů vyučovacích předmětů, rozpis možností vyučujících, rozpis odborných učeben a tělocvičen, dělené třídy...
- **Automatizované generování rozvrhu** – na základě Vašich údajů program generuje optimální rozvrh.
- **Přehledný tisk** – program sestaví tiskové sestavy souhrnných rozvrhů a rozvrhů pro jednotlivé třídy, učebny, učitele.
- **Archivace** - uložení, načtení a úprava existujících rozvrhů.
- **Suplování** – na základě vytvořených rozvrhů můžete řídit suplování po dobu celého roku.

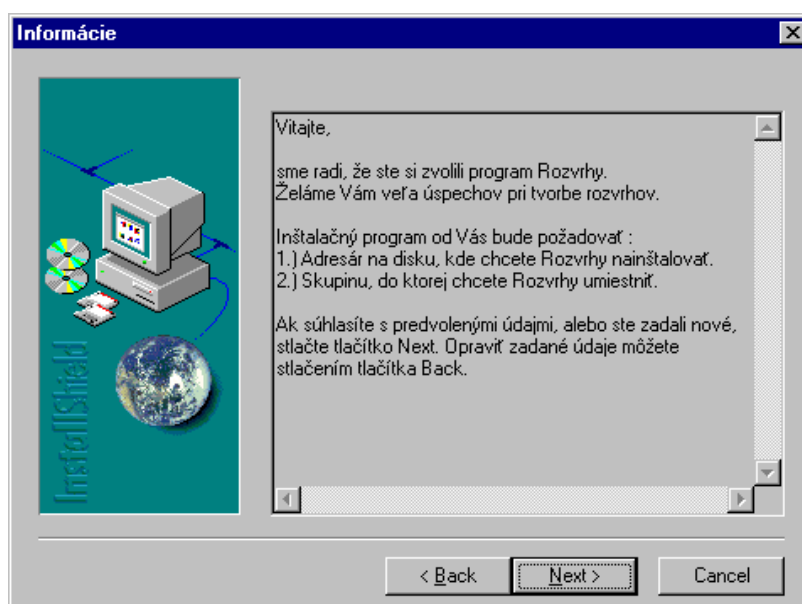
## 1.3 Hardwarové požadavky

Program Rozvrhy pro svou činnost vyžaduje:

- počítač kompatibilní s IBM-PC s procesorem typu i486 a vyšším,
- CD anebo disketovou mechaniku, pevný disk, monitor VGA, min. 4 MB RAM,
- operační systém Windows 95/98/ME/NT/2000/XP,
- myš, tiskárnu.

## 1.4 Instalace

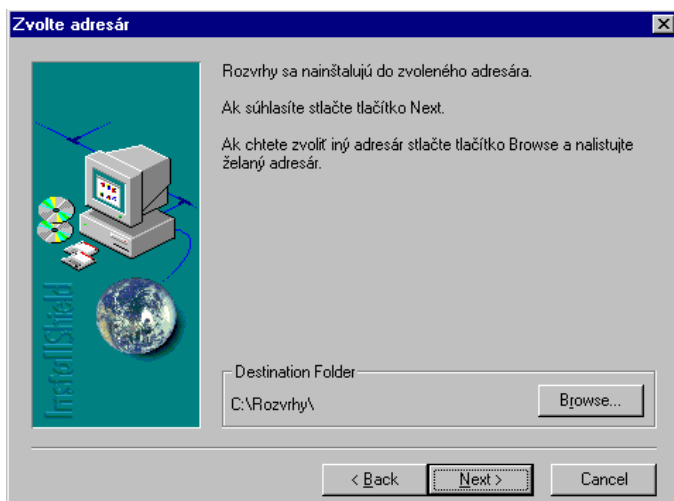
1. Vložte CD **aSc Rozvrhy** do CD mechaniky a vyčkejte spuštění instalačního programu. Jestli jste program stáhli z internetu spusťte soubor **aScTimeTables.exe**.
2. Stiskněte tlačítko **aSc Rozvrhy**, a sledujte kroky instalačního programu,
3. Po načtení si můžete zvolit pracovní jazyk - češtinu a program Vás přivítá následující úvodní obrazovkou:



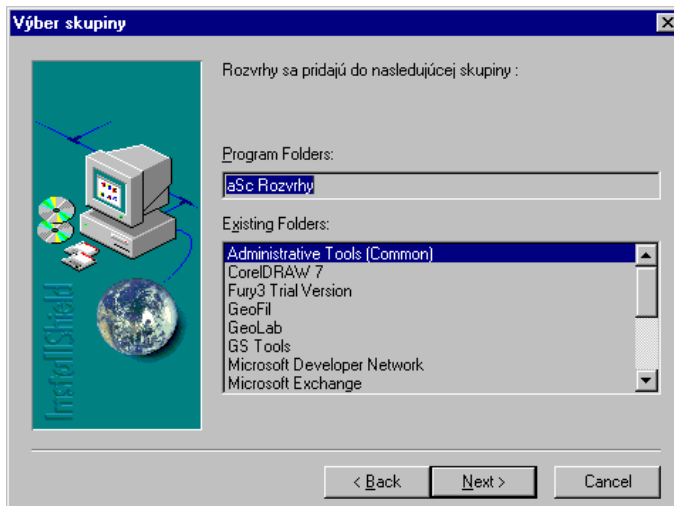
4. Instalační program si od Vás vyžádá několik potřebných údajů. Vždycky nabídne standardní volbu. Jestli ji budete chtít z nějakého důvodu měnit, můžete tak udělat v příslušném kroku instalace. Ve spodní části se nacházejí ovládací tlačítka:

**Zpět (Back):** přesun do předcházejícího kroku v případě, že potřebujete změnit zadané údaje.  
**Další (Next):** přesun do dalšího kroku.  
**Zrušit (Cancel):** zrušení instalace. Jestli z nějakého důvodu instalaci přerušíte, můžete ji spustit znovu už popsáním způsobem. Standardní volby jsou vyhovující pro většinu počítačů.

5. Stisknutím tlačítka **Další (Next)** se přemístíte na zadávání instalačního adresáře. Instalační program nabídne adresář C:\Rozvrhy. Jestli ho chcete změnit, stiskněte tlačítko **Hledej (Browse...)** a nalistujte vhodný adresář. Jestli souhlasíte s vybraným adresářem, stiskněte tlačítko **Další (Next)**.



6. Instalační program dále požaduje název “pracovní skupiny” a nabídne **aScRozvrhy**. Skupiny slouží na spuštění programů. Zobrazí se po stisknutí tlačítka **Start** a zvolení položky **Programy**. Jestli chcete zadat jiný název, napište jeho jméno, nebo vyberte již existující skupinu ze seznamu. Když jste s názvem spokojeni, stiskněte **Další (Next)**.



7. Počkejte, než se překopírují soubory programu na disk a vytvoří se skupiny. Po dobu kopírování Vás instalační program vyzve, aby jste vložili další diskety.
8. Instalaci dokončíte stisknutím tlačítka **Finish**.
9. Po úspěšné instalaci vytvoří program skupinu **aScRozvrhy** a do této umístí zkratky pro spuštění programu a dokumentaci. Na pracovní plochu umístí ikonu **aScRozvrhy**.

## 1.5 Spuštění programu

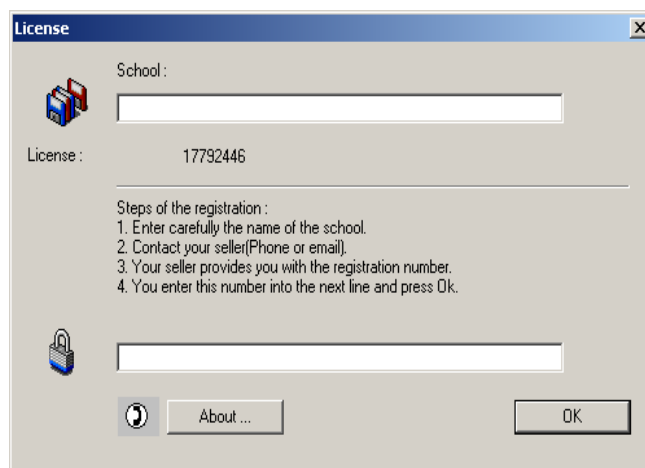
Program se spouští kliknutím na ikonu **aScRozvrhy** na pracovní ploše anebo stisknutím tlačítka **Start**, zvolením volby **Programy** a následně **aScRozvrhy**. Při prvním spuštění programu (pokud nemáte přidělené registrační číslo) se zobrazí okno:



Jestliže chcete zaregistrovat program, klikněte na tlačítko Registrace. Pokud ještě nemáte registrační kód, můžete pracovat s programem jako s nezaregistrovanou verzí.

### Postup registrace:

1. Vyplňte pozorně jméno vaší školy a stiskněte Enter. Jméno bude součástí všech tisků a formulářů.
2. Program vám oznámí vaše licenční číslo.
3. Oznamte telefonicky, faxem nebo e-mailem vašemu prodejci jméno vaší školy a licenční číslo.
4. Po oznámení jména školy a licenčního čísla obdržíte vaše registrační číslo. Pokud ještě nemáte registrační číslo, můžete ukončit registraci stisknutím **OK**.



5. Registrační číslo zadejte do spodního řádku a stiskněte tlačítko **OK**.

## 1.6 Nastavení barev

Program Rozvrhy rozlišuje karty různými barvami a proto potřebuje mít k dispozici dostatečný počet barev. Počet barev je vlastností operačního systému. Barvy nastavte v systému Windows následovně :

1. Spustíte Ovládací panel Windows stisknutím **Start/Nastavení/Ovládací panel**.
2. Dvakrát klikněte na ikoně **Obrazovka**.
3. V zobrazeném dialogovém okně vyberte záložku **Nastavení** v pravé části.
4. Paletu barev nastavte na **víc** než 256 barev. V případě, že není k dispozici větší počet barev, zkuste zmenšit rozlišení anebo nainstalujte správný ovladač pro vaši grafickou kartu. Program pracuje správně též s menším počtem barev, ale zobrazení na obrazovce nebude plně vyhovující.
5. Restartujte počítač.

## 1.7 Pomoc

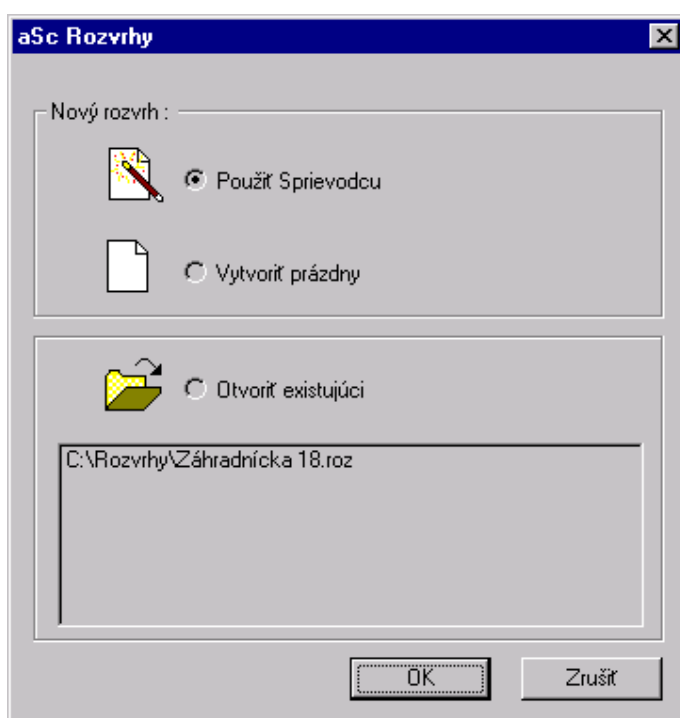
Informace potřebné na obsluhu programu a způsob sestavení rozvrhu najdete v této příručce. Užitečným pomocníkem je **Ukázka programu**. V ní se rychle a přístupně dozvíte základní informace o programu. Ukázku spustíte příkazem **Ukázka programu** z menu **Help**.

Jestli jste nenašli řešení Vašeho problému ani v příručce ani v help-u, obraťte se na Vašeho prodejce. Spojení najdete též na stránkách [www.asc.sk/rozvrhy](http://www.asc.sk/rozvrhy), e-mail: [rozvrhy@asc.sk](mailto:rozvrhy@asc.sk).

## 2 Zadání rozvrhu

### 2.1 Vytvoření nového rozvrhu

Po spuštění programu se zobrazí následující obrazovka:



Vytvoření rozvrhu je možné dvěma způsoby.

- Volba **Vytvořit prázdný** založí rozvrh, do kterého můžete zadat předměty, třídy, učebny a úvazky.
- Druhou možností, jak vytvořit nový rozvrh, je použití **Průvodce**. **Průvodce** vytvoří nový rozvrh a postupně nabídne dialogové okna na zadání vstupních údajů. Tím je zabezpečené, že údaje budou zadané v správném pořadí (není možné například správně zadat úvazky, pokud jsme nezadali třídy).

V následujících kapitolách je popsáno zadání rozvrhu pomocí **Průvodce**.

### 2.2 Průvodce, Krok 1.: Informace

Prvý krok **Průvodce** má informativní charakter. V dolní části okna se nacházejí tlačítka **Zpět** (Back), **Další** (Next), **Zrušit** (Cancel). Pomocí těchto tlačítek se můžete libovolně pohybovat v **Průvodci**. Tlačítkem **Zrušit** (Cancel) je možné **Průvodce** ukončit a pokračovat v ručním zadávání. Taktéž je možné **Průvodce** obnovit. V menu **Zadání** volbou položky **Průvodce** se pokračuje v přerušném zadávání. Tlačítkem **Další** (Next) přejděte z Kroku 1. do Kroku 2.

## 2.3 Průvodce, Krok 2.: Základní údaje

V tomto kroku zadejte následující údaje:

1. Jméno vaší školy.
2. Školní rok.
3. Dny, pro které se bude dělat rozvrh. Jestli například Vaše škola učí též v sobotu, je potřebné sobotu vybrat do seznamu.
4. Počet hodin přes den včetně nulté hodiny. To znamená, jestli se učí 0.-8. hodina, zadejte 9.
5. Zadejte, jestli chcete používat nulté hodiny. Jestli nepoužíváte nulté hodiny, odznačte tuto možnost.
6. Jestli máte rozvrh pro víc jako 7 dní, můžete zadat počet dní v tomto políčku. Některé školy (např. v Hong Kongu) mají rozvrh na 8 a víc dní a rozvrhy se postupně posouvají přeskakujíc víkendy a svátky.

Všechny údaje zadané v **Průvodci** je možné kdykoliv později změnit.

Tlačítkem **Další** (Next) přejděte z Kroku 2. do Kroku 3.

*Poznámka: Na jméno školy se váže Váš licenční kód. V případě, že se jméno školy změní, program se automaticky uzavře. Při následujícím spuštění je potřebné zadat správně jméno školy, anebo program znovu registrovat.*

## 2.4 Průvodce, Krok 3.: Předměty

V tomto kroku zadejte předměty, které se budou vyučovat.

Stiskněte tlačítko **Nový...** jestli chcete zadat nový předmět

Stiskněte tlačítko **Editovať...** jestli chcete editovat právě vybraný předmět. Předmět vyberete tak, že na něm kliknete v seznamu předmětů. Editováním budete moci změnit název, zkratku předmětu, i to, kdy se daný předmět může vyučovat. Editovat předmět můžete i dvojklikem na řádku předmětu.

Seznam předmětů a jejich zkratk.

Jestli stlačíte tlačítko **Nový...** anebo **Editovať...**, objeví se dialogové okno **Předmět**, v kterém budete moci zadat (anebo změnit) název, zkratku a typ předmětu. **Typ předmětu** určuje, kdy je možné předmět vyučovat. Každému předmětu vyberte jeden z typů. Máte připravené tři základní typy předmětů: těžký předmět, lehký předmět a volný předmět. Jestli máte nějaké speciální předměty, můžete si pro ně vytvořit nový typ a tento jim následně přiřadit. Též můžete upravovat tři základní typy podle podmínek vaší školy.

Při zadávání a určování typů předmětů je nutné dbát, aby jste rozvrh příliš neomezili. Například definováním více předmětů jako těžkých se může stát, že požadovaný rozvrh neexistuje, protože na první hodiny je třeba umístit více karet jako je k dispozici hodin.

Klikněte na tento seznam typů předmětů jestli chcete změnit aktuální typ předmětu.

Každý typ předmětu má vlastní mapu určující:

- kdy se daný předmět může učit (✓),
- kdy by se neměl (?) a
- kdy se nemůže učit (✗).

Jestli se rozhodnete změnit mapu aktuálního typu předmětu, anebo vytvořit nový typ předmětu, stiskněte tlačítko **Upravit**.

Po stisknutí tlačítka **Upravit** se objeví dialogové okno Typy předmětů. Každý typ předmětu má vlastní mapu určující, kdy se daný předmět může učit. Každé hodině a dni na této mapě přísluší políčko, které určuje, jestli se tento typ předmětu tehdy může učit (✓), neměl by se učit (?), anebo se nesmí učit (✗).

Tu vyberte, který předmět si přejete modifikovat. Jestli chcete vytvořit nový typ předmětu, stiskněte tlačítko **Nový...**

Kliknutím na jméno dne anebo kliknutím na číslo hodiny můžete najednou přepsat vlastnosti všech políček v daném řádku anebo sloupci.

Kliknutím na určitém políčku můžete přepínat vlastnosti tohoto políčka.

Type of subject	0	1	2	3	4	5	6	7
Mo	✗	✓	✓	✓	✓	?	✗	✗
Tu	✗	✓	✓	✓	✓	?	✗	✗
We	✗	✓	✓	✓	✓	?	✗	✗
Th	✗	✓	✓	✓	✓	?	✗	✗
Fr	✗	✓	✓	✓	✓	?	✗	✗

### Příprava

Pomocí přepínače **Žáci potřebují přípravu** označíte předměty, které vyžadují domácí přípravu. Pro každou třídu pak můžete určit, kolik může mít maximálně za den předmětů vyžadujících přípravu. Nestane se Vám pak, že třída bude mít jeden den “lehký”, například informatiky, tělesné anebo etické výchovy a jiný den bude mít mnoho předmětů s domácí přípravou.

### Maximální počet karet na otazníkových pozicích

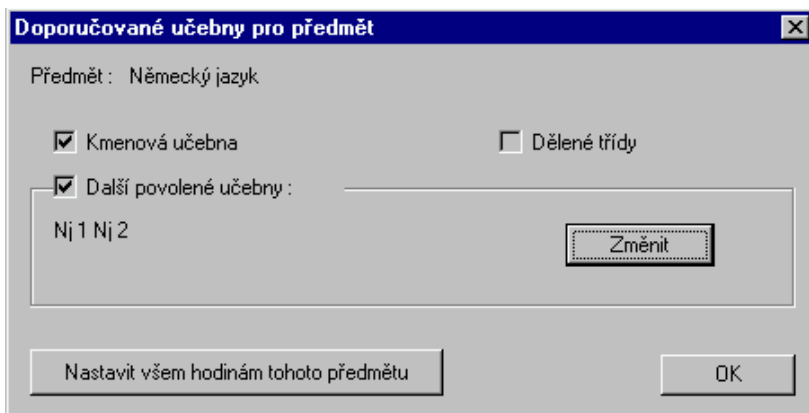
Pomocí **Typu předmětu** určujeme, kdy může být daný předmět odučený. Může se ale stát, že některý předmět sice může být odučený 6. hodinu, ale není vhodné, aby všechny hodiny tohoto předmětu byly na 6. hodině. Například třída má dva dějepisy za týden, dějepis sice může být jako 6. anebo 7. hodina. Nechceme však, aby třída měla obě hodiny dějepisu koncem vyučování. Nastavíme tedy danému typu předmětu 6. a 7. hodinu jako otazníkovou a předmětu dějepis nastavíme, že může být maximálně jeden na otazníkové pozici. Program se bude snažit najít rozvrh s hodinami dějepisu na 1. až 5. hodině, jestli by takový rozvrh existoval.

### Víchohodinovy nemůžou být přes tuto přestávku

Později si ukážeme jako zadat zvonění a přestávky. Můžete například zadat, že mezi 3. a 4. hodinou je dlouhá přestávka a pro každý předmět můžete zadat jestli dvojhodinovy mohou být přes tuto přestávku.

## Učebny

Po stisknutí tlačítka **Učebny...** se zobrazí následující dialogové okno :



Zde můžete určit, ve kterých učebnách se může předmět učit. Tato funkce má dva způsoby využití:

Vždy, když přidáváte novou hodinu, program automaticky podle zadaného předmětu vyplní učebny a tím Vám ušetří práci při zadávání. Samozřejmě, vždy můžete učebny změnit, jestli si to konkrétní hodina vyžaduje.

Druhou možností je použití tlačítka **Nastavit všem hodinám předmětu**. Tím můžete hromadně měnit učebny už zadaným hodinám.

## 2.5 Průvodce, Krok 4.: Třídy

Název třídy	Skratka	Počet h...	Detaily
1.A	1.A	32.0	
1.B	1.B	33.0	
1.C	1.C	33.0   3...	
1.D	1.D	33.0   3...	
2.A s	2.A s	34.0	
2.A e	2.A e	33.0   3...	
2.B	2.B	32.5   3...	
2.C	2.C	34.0   3...	
2.D	2.D	34.0   3...	
3.A s	3.A s	34.0   3...	
3.Ae	3.Ae	34.0   3...	
3.B	3.B	34.5   3...	
3.C	3.C	34.0   3...	

Stiskněte tlačítko **Nová...** jestli chcete zadat novou třídu.

Stiskněte **Editovať...** jestli chcete změnit jméno, nebo zkratku třídy.

Změň úvazků ve vybrané třídě.

Zadání / úprava skupin vybrané třídy.

Klikněte na tlačítko **Smazať** jestli chcete smazat vybranou třídu.

Seznam tříd a jejich zkratk.

Podobně jako v předchozím kroku, můžete též zde zadat, editovat anebo vymazat třídu. Dalšími údaji, které můžete o třídě zadat jsou **Hodiny...**, **Dělení...** a **Volno...**. V pořadí, v jakém jsou zobrazené třídy v tomto seznamu, jsou později třídy zobrazované i na obrazovce i při tisku. Toto pořadí můžete měnit pomocí tlačítek v tvaru šipek v spodní části dialogového okna.

## 2.5.A Dělení

Každá třída může obsahovat libovolný počet dělení. Dělení znamená, že třídu rozdělíme na několik skupin. V jednom dělení může být nejvíc 6 skupin. Při zadávání úvazků se určuje, které skupiny se zadávaná hodina týká. Hodiny pro skupiny z jednoho dělení mohou běžet současně.

Program pro každou třídu vytvoří počáteční dělení:

<b>Dělení 1</b>	1. skupina	2.skupina
<b>Dělení 2</b>	Chlapci	Dívky

To znamená, jestli řekneme, že hodinu mají chlapci, současně může běžet jen hodina pro dívky, ale nemůže běžet hodina první skupiny, protože v této mohou být též chlapci.

Můžete přidat též další dělení například na třetiny, podle výkonnosti anebo podle jiných kritérií:

<b>Dělení 3</b>	Třetina 1.	Třetina 2.	Třetina 3.
<b>Dělení 4</b>	Začátečníci	Pokročilí	
<b>Dělení 5</b>	Angličtináři	Němčináři	

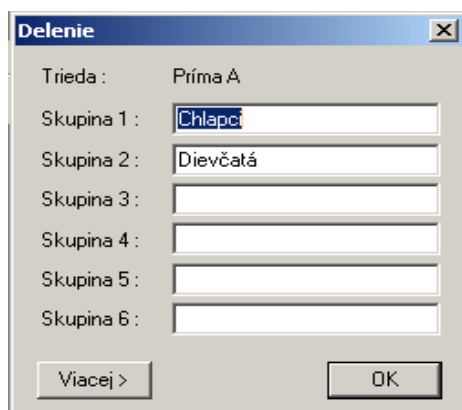
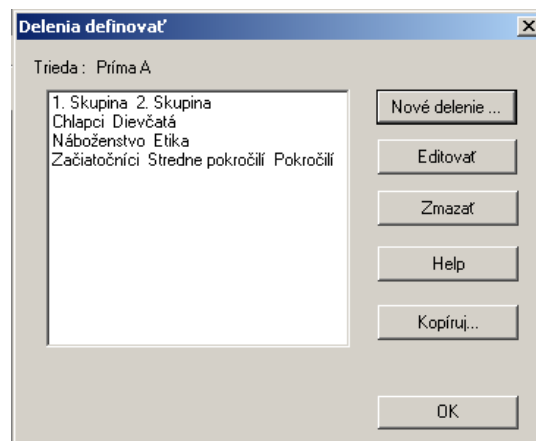
Jestli tedy řekneme při zadávání úvazků, že hodinu má Třetina 1., může zároveň běžet libovolná jiná hodina pro Třetinu 2. a hodina pro Třetinu 3.

## 2.5.B Zadání dělení

Po stisknutí tlačítka dělení se zobrazí následující dialogové okno:

V okně jsou zobrazená dělení pro danou třídu. Každý řádek představuje jedno dělení, jsou v něm napsané všechny skupiny. Dělení je možné měnit stisknutím tlačítka **Editovat** anebo dvojklikem na řádku dělení. Je též možné přidat nové dělení stisknutím tlačítka **Nové dělení...** V těchto případech se zobrazí dialogové okno, kde můžete zadat názvy jednotlivých skupin:

Do jednotlivých řádků napište názvy skupin. Po stisknutí **OK** program vybere vyplněné řádky a tyto považuje za názvy nových skupin.



Je možné smazat celé dělení, v tomto případě se smažou též všechny hodiny, které přísluší danému dělení. Jestliže editujete názvy skupin dělení, všechno se zachová, pokud nezměníte počet skupin v daném dělení. Můžete tak opravit pravopisné chyby anebo upravit názvy skupin v dělení.

### 2.5.C Volno třídy

Stisknutím tlačítka **Volno** můžete specifikovat, kdy nemůže probíhat vyučování pro danou třídu. Například jestli 8.A vždy v středu 1.hodinu drží čestnou stráž u památníku Boženy Němcové, můžete zadat programu, aby nepovolil umístit hodinu na tento čas.

Určování vhodnosti resp. nevhodnosti hodin probíhá stejně jako při zadávání vhodnosti typu předmětu. Kliknutím na políčka příslušných hodin určujete vhodnost.

### 2.5.D Hodiny třídy

Stisknutím tlačítka **Hodiny...** zobrazíte hodiny této třídy. Standardní postup předpokládá nejprve zadávání tříd a následné zadávání učitelů s příslušnými úvazky. Protože postup zadávání hodin pro třídu je stejný jako postup zadávání úvazků učitele, popíšeme oba způsoby při zadávání úvazků učitele.

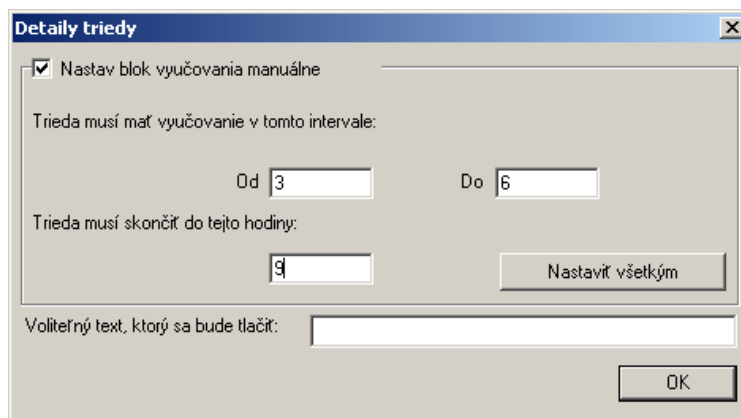
### 2.5.E Detaily

Po zvolení tlačítka **Detaily...** se zobrazí dialogové okno, ve kterém můžete zadat:

- Povolit třídě příchod na druhou hodinu. Někdy je nutné povolit žákům příchod na druhé hodiny. Potom algoritmus může generovat rozvrhy kdy jedna skupina přichází do školy na první hodinu a druhá skupina na druhou. Ve všeobecnosti toto dělá generování jednodušším, a někdy je to dokonce pro některé třídy nevyhnutelné.
- Zadání maximálního počtu hodin vyžadujících přípravu za den.
- Oběd. Můžete zadat že tato třída musí mít jednu hodinu volnou v zadaném intervalu, ať žáci mohou jít na oběd. Též můžete zadat, že jestli je tato hodina poslední z intervalu, pak už nemůžou být žádné další hodiny.
- Maximum na otázníkových pozicích. V tomto políčku můžete zadat například, že třída může mít nejvíc dva krát sedm hodin (jestli je ve volné třídě nastavená sedmá hodina otázníková).
- Skupiny žáků musí skončit vyučování ve stejnou hodinu. Někdy je jednodušší vytvořit rozvrh tak, že první skupina má angličtinu v pondělí šestou hodinu a druhá skupina jde domů po páté hodině. V úterý potom první skupina půjde domů dřív a druhá má angličtinu šestou hodinu. Někdy to ale může být nevhodné, například když učitel musí provázet žáky na oběd a měl by problémy s tím, že polovina žáků končí dřív.
- Můžete zadat, že třídní učitel musí mít hodinu s touto třídou v určeném čase každý den. Můžete například zadat, že musí mít 1., 2., anebo 3. hodinu ve své třídě, aby zařídil nějaké administrativní

záležitosti, jestli je to nutné. Tato funkce pracuje tak, že učitel musí mít alespoň jednu hodinu v každém zadaném intervalu. Například jestli označíte 1., 2., 3., 7., 8. hodinu každý den, tak algoritmus umístí jednu kartu na pozici 1, 2 anebo 3 a druhou na pozici 7 anebo 8.

- V dialogu Rozšířené můžete nastavit ručně vyučovací blok. Vyučovací blok je čas, kdy musí mít třída vyučování. Pomocí této funkce můžete například povolit příchod na čtvrtou hodinu anebo dovolit aby měla třída jeden den 6 hodin a v jiný 9. Zadávaté 3 čísla: První dvě určují, kdy třída musí mít vyučování a poslední do které se musí vyučování skončit.



Detaily triedy

Nastav blok vyučovania manuálne

Trieda musí mať vyučovanie v tomto intervale:

Od  Do

Trieda musí skončiť do tejto hodiny:

Voliteľný text, ktorý sa bude tlačiť:

Znovu poznamenávame, že tyto hodnoty je možné měnit kdykoliv uprostřed tvorby rozvrhu. Pro začátek je můžete ignorovat a vrátit se k nim až při pozdějším doladování rozvrhu.

## 2.6 Průvodce, Krok 5.: Učebny

Podobně jako v předcházejícím kroku můžete i tu zadat, editovat anebo smazat učebnu. Též je možné zadat, kdy je učebna volná. Označením některých hodin červeným křížkem řeknete, že není možné učebnu v tomto čase používat. Například že tělocvična je v středu vyhrazená pro vedlejší školu. Jestli máte dostatek učeben můžete zadávání učeben vynechat, popřípadě použít pouze učebny, při kterých je nutné strážit kolize, například Tělocvična, Dílna, Posilovna, Fyzikální laboratoř atd. Toto Vám ulehčí zadávání a zjednoduší generování rozvrhu.

Důležitou volbou je tlačítko **Vygenerovat**, které přidá kmenové učebny do seznamu pro všechny třídy.

### 2.6.A Editování učebny

Stisknutím tlačítka **Nová učebna** anebo **Editovat učebnu** zobrazíme dialogové okno, v kterém můžeme zadat vlastnosti učebny: jméno, zkratku, a typ. Poznáme tři typy učeben:

1. kmenová učebna – kmenová učebna pro jednotlivé třídy,
2. bifurkační – učebna pro dělené hodiny,
3. jiná.

Jak si ukážeme později, při zadávání úvazků každé hodině můžeme určit, ve které učebně má být odučená. Označení učebny jako kmenové anebo bifurkační, nám ulehčí zadávání hodin. Hodině potom můžeme zadat:

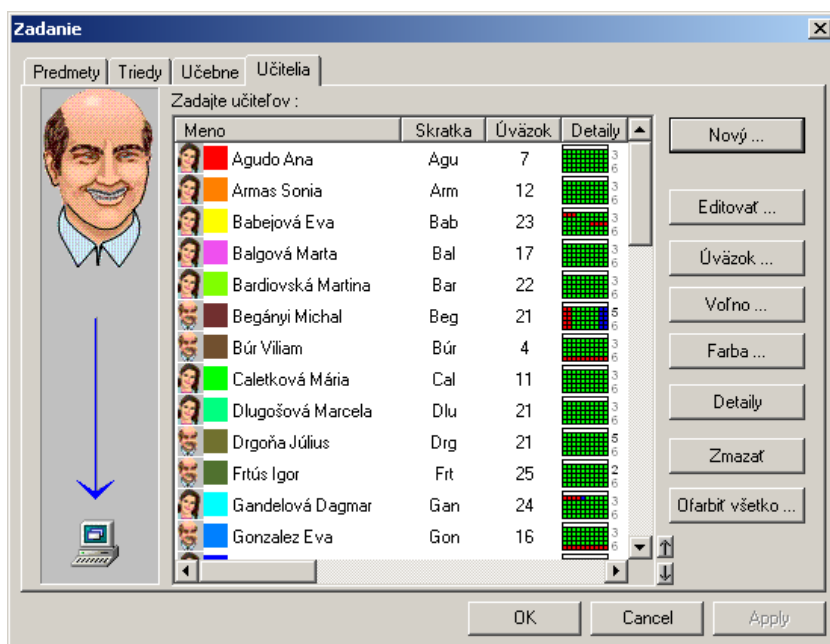
- že je odučená v kmenové učebně,
- že je odučená v bifurkační učebně, program potom při umístování automaticky vybere volnou učebnu z bifurkačních,
- anebo můžeme přesně vyspecifikovat, ve kterých učebnách může být hodina odučená, sem samozřejmě můžeme přidat i některé z bifurkačních anebo kmenových učeben.

The screenshot shows a dialog box titled "Classroom". It has the following elements:

- Classroom name :** A text input field containing "Home classroom 6.B".
- Short :** A text input field containing "U. 6.B".
- Home classroom :** A checkbox that is checked, followed by a dropdown menu currently showing "6.B".
- Sharedroom :** An unchecked checkbox.
- At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Detaily použití učeben jsou v kapitole **Práce s učebnami**.

## 2.7 Průvodce, Krok 6.: Učitelé a úvazky



K dispozici jsou standardní tlačítka **Nový...**, **Editovat...** a **Smazat** na zadání dat pedagogů a **Volno...** na zadání, kdy učitel nemůže učit. Přibyly funkce, které umožní další činnosti pro vybraného učitele:

- **Úvazek...** – slouží na zadání úvazku učitele,
- **Barva...** – výběr barvy pro učitele,
- **Detaily** – nastavení dalších vlastností učitele, maximální počet oken a počet dní, ve kterých může učit,
- **Obarvit všechno...** – přiřadí všem učitelům standardní barvy.

Po stisknutí tlačítka **Nový...** se zobrazí nejprve dialogové okno s jménem a zkratkou učitele. Po zadání potřebných údajů stiskněte **OK**. Program vám ihned nabídne zadávání úvazku a po zadání úvazku též dialogové okno **Volno...** učitele.

Seznam můžete uspořádat podle libovolného sloupce kliknutím na záhlaví sloupce. Jestli podržíte klávesu CTRL můžete sortovat též podle více sloupců. V pravém dolním rohu jsou dvě ikony, kterým můžete vybranou položku posunout nahoru/dolů. Jestli jste seznam uspořádali kliknutím na záhlaví sloupce, tyto ikony se změní tak, že můžete buď uzamknout vybrané pořadí jako základní anebo zrušit uspořádání podle sloupce.

## 2.7.A Zadávání úvazku učitele

Stisknutím tlačítka **Úvazek...**, anebo při zadávání nového učitele, se zobrazí dialogové okno:

V okně jsou zobrazené hodiny daného učitele. Zobrazené jsou údaje: předmět, třída (anebo třídy v případě, že učí spojené třídy), délka hodiny, počet za týden a skupiny v dané třídě.

V dolní části se nacházejí tlačítka na přidání, editování anebo smazání úvazku. Editovat úvazek můžete též dvouklikem na řádek..



## 2.7.B Přidání/Editování hodiny

Přidání nové hodiny anebo editování existující hodiny probíhá v dialogovém okně:

Jméno učitele. Jestli zadáváte úvazek učitele, nemůžete měnit jeho jméno. To můžete v případě, že zadáváte hodiny třídy.

**Další učitel** : Stisknutím tlačítka přidáte této hodině dalšího učitele, jestliže učí více učitelů společně.

**Předmět** : kliknutím na šipku vpravo zobrazíte seznam předmětů. Předmět zvolíte myší anebo psaním začátečních písmen.

Jako předmět, zvolte též třídu a následně její skupinu. Jestli je spojeno více tříd, stiskněte tlačítko **Spojené třídy....** Též můžete přidat nové dělení.

Počet hodin za týden : Zadejte přímo číslem.

**Délka** : Hodina může být jedno, dvoj- nebo tříhodinová.

Označte tuto volbu, jestli hodina může být odučena v kmenové učebně.

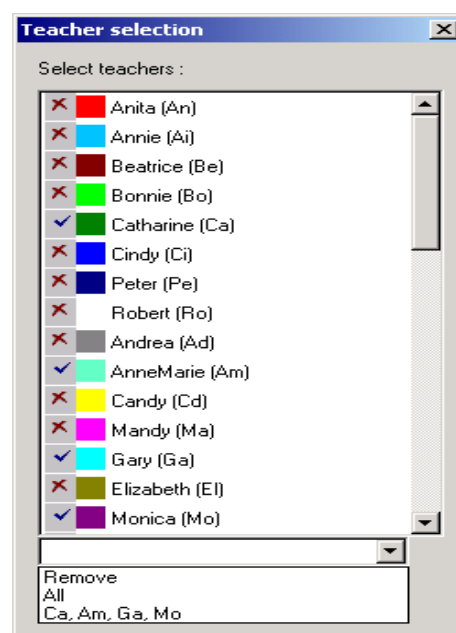
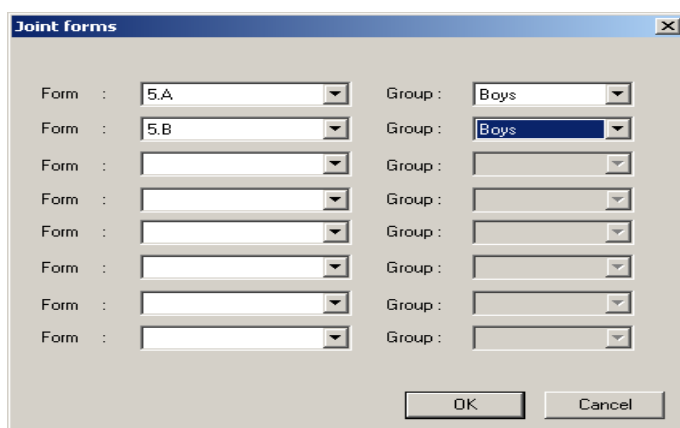
Označte tuto volbu, jestli hodina může být odučena v některé z bifurkačních.

Další učebny: zkratky dalších povolených učeben. Tyto můžete změnit tlačítkem **Změnit**. Jestli není vybraná učebna, tlačítko je šedé.

Stisknutím tlačítka **Další učitel...** zobrazíte dialogové okno:

V tomto okně můžete zadávat nové anebo upravovat zadané učitele v případě, že hodinu učí víc učitelů. Můžete zadat až čtyři učitele. Jestli potřebujete jednoho z nich vynechat, zvolte namísto něho prázdný řádek..

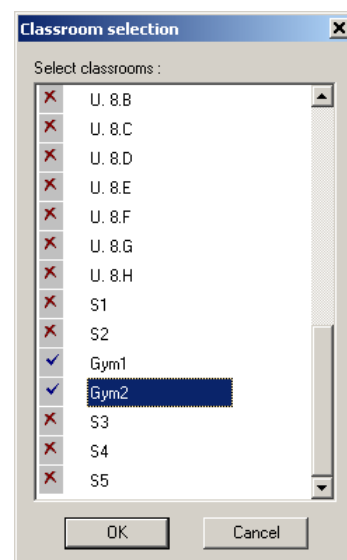
Podobným způsobem můžete spojit více tříd do jedné hodiny. Po stisknutí tlačítka **Spojené třídy...** se zobrazí dialogové okno, kde můžete zadat až čtyři třídy, které jsou do dané hodiny spojené :



Po stisknutí tlačítka **Změnit** v části **Další povolené učebny**, se zobrazí následující dialogové okno:

Modrá fajka symbolizuje učebny, do kterých je možné umístit hodinu, červený křížek naopak ty, do kterých to možné není. Jednoduchým kliknutím na jméno učebny tuto povolíte, anebo zakážete.

Jestli máte povolené sdílení kmenové a několik dalších učeben současně, znamená to, že hodina může být odučená v sjednocení těchto tří seznamů učeben (jednotlivá učebna se totiž může nacházet ve více seznamech, může být i bifurkační i kmenová a ještě i vybraná z dalších povolených).



### Víc učeben

Některá hodina vyžaduje více učeben. Obvykle se to stává, když spojíte více tříd dohromady a potom vyžadují též víc učeben. V tomto případě klikněte na tlačítko **Víc učeben**. Zobrazí se následující okno:

Každý řádek představuje jednu požadovanou učebnu. V tomto případě jsou nutné dvě učebny, jedna je kmenová a druhá je jedna z Nr101 nebo Nr102. Po dobu generování musí algoritmus vybrat jednu učebnu pro každý řádek.

### Zadávaní:

Při zadávání je možné využít počáteční písmena položek. Vybrat předmět, třídu, skupinu i délku je možné napsáním jejich začátečních písmen. Stisknutí písmena vícekrát za sebou má za následek přesun mezi položkami se stejným počátečním písmenem.

Mezi jednotlivými zadávacími poli je možné se přemísťovat stlačením klávesy **Enter** (anebo **TAB**).

Znamená to, že zadávání můžete udělat rychle přes klávesnici: po zobrazení okna na zadávání **Hodiny** je program nastavený v poli **Předmět**. Jestli chcete zadat matematiku, bez použití myši stiskněte **M** a naskočí Vám Matematika. Dále stiskněte **Enter** a zadávání se přesune na **Třída**. Jestli chcete zadat 4.B stiskněte **4**. Jestli existuje třída 4.A, naskočí Vám tato. Jestli stlačíte **4** ještě jednou, dostanete 4.B. Stiskněte **Enter**, zvolte **D** jako dívky, **Enter**, napište **3** jako tři hodiny do týdne, **Enter**, jestliže souhlasíte s délkou hodiny stlačíme **Enter** ještě jednou, protože tuto hodnotu nemusíte měnit. Zadávání se přesunulo na tlačítko **OK**. Stiskněte **Enter**, čím potvrdíte zadání hodiny. Okno na zadávání hodiny se zavřelo a jste v dialogovém okně **Úvazků**. Jestli chcete pokračovat v zadávání prostřednictvím klávesnice, můžete stlačit **Enter**, čím vyvoláte zadávání nové hodiny.

Program navíc nabízí při zadávání další hodiny nejpravděpodobnější hodnoty pro předmět, třídu, skupinu, počet a délku.

### 2.7.C Zadávání cyklů anebo hodin v sudý/lichý týden.

Jestli děláte vícetýdenní rozvrh, můžete určit, který týden má být daná hodina odučená. Více o cyklech se dovíte v kapitole **Vícetýdenní cykly**. Taktéž se v této kapitole dovíte, jak nejlépe vyřešit hodiny pro sudý a lichý týden na základních školách anebo gymnáziích.

## 2.7.D Zadávání složitějších skupin hodin

V praxi se vyskytují skupiny hodin, které tvoří žáci různých spojených tříd a různých učitelů. Příkladem mohou být semináře. Tyto obsahují několik tříd a několik učitelů. Nejjednodušší je semináře zadat jako celek, to znamená vytvoříme semináře jako jednu hodinu. Předmět této hodiny bude například „Seminář“, popřípadě můžeme blíže určit, o jaký seminář se jedná změnou názvu, například „Seminář z M, Ch a B“. Přičítáme této hodině všechny učitele a všechny třídy, kterých se dotýká. Jednoduše tak vytvoříme jednu hodinu, která pokrývá celý seminář. Můžeme hodinou hýbat a program nám bude dohlížet na kolize se všemi jejími učiteli.

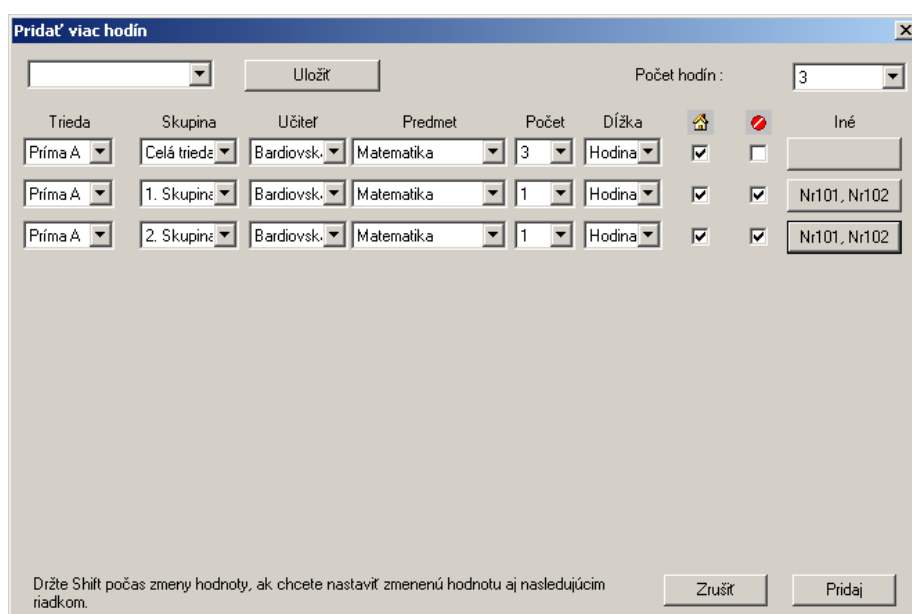
Více též v kapitole **Semináře**.

## 2.7.E Přidat víc hodin

Někdy je užitečné přidávat víc hodin najednou. Můžete kliknout na tlačítko **Přidat víc hodin** v úvazku učitele. Otevře se následující okno:

Každý řádek představuje jednu hodinu. Můžete zadat třídu, skupinu, učitele, předmět, délku a učebny. Tlačítkem **Přidej** se hodiny přidají do úvazku.

Jestli předpokládáte, že budete podobnou skupinu hodin zadávat v budoucnosti, můžete stlačit **Uložit** a uložit aktuální kombinaci. Kdykoli později můžete tuto kombinaci vyvolat se seznamu vlevo nahoře a použít ji například pro jinou třídu.



Třída	Skupina	Učitel	Předmět	Počet	Délka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Iné
Príma A	Celá trieda	Bardiovsk.	Matematika	3	Hodina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Príma A	1. Skupina	Bardiovsk.	Matematika	1	Hodina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr101, Nr102
Príma A	2. Skupina	Bardiovsk.	Matematika	1	Hodina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nr101, Nr102

Držte Shift počas zmeny hodnoty, ak chcete nastaviť zmenenú hodnotu aj nasledujúcim riadkom.

Jestli podržíte klávesu SHIFT při změně hodnoty v některém řádku, změní se též hodnoty v následujících řádcích.

## 2.7.F Kopírování hodin

Kdykoliv můžete v seznamu hodin (úvazků) označit víc hodin. Udělejte to standardním postupem v systému Windows podržením klávesy CTRL a kliknutím na příslušné řádky. Potom můžete kliknout na tlačítko **Kopíruj**. Vyberete seznam tříd a vybrané hodiny se zkopírují do těchto tříd. Jestli se v třídách nenacházeli příslušné dělení a skupiny, budou v nich též vytvořené.

## 2.7.G Učitel/Detaily

Stisknutím tlačítka **Detaily...** na obrazovce **Krok 6**, zobrazíte následovně dialogové okno:

V tomto okně můžete zadat :

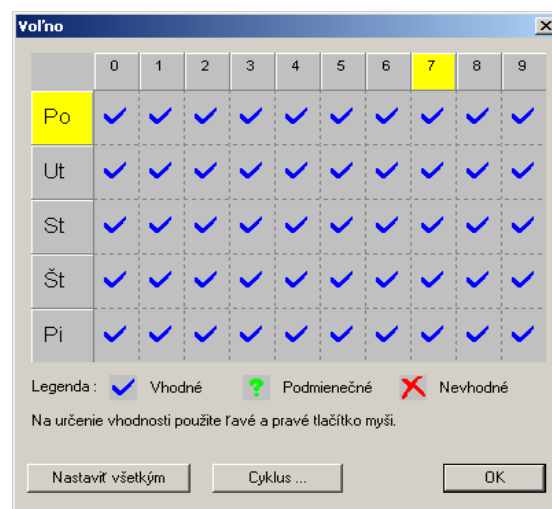
1. **Omezit počet oken** pro daného učitele. Při generování program dbá na to, aby daný učitel neměl víc oken, jak je povolené. Jestli na oknech pro učitele nezáleží, nechte přepínač neoznačený. Zároveň můžete zvolený počet oken nastavit všem učitelům.
2. **Omezit počet dní**, ve kterých může učit. Při generování se hodiny učitele umísťují pouze do daného počtu dní. Generátor sám zvolí nejvhodnější dny.
3. **Omezit počet hodin za sebou**. Číslo určuje, kolik maximálně hodin může učit daný učitel za sebou bez přestávky.
4. **Nastavit min./max. počet hodin za den**. Učitel nesmí mít méně anebo více hodin jak je zadané. Tuto podmínku můžete vypnout pro hodiny po dobu víkendu.
5. **Učitel nemůže mít 3 okna za den**. Tímto určíte, že učitel může mít nejvíce 2 okna za den. I když určíte, že učitel může mít za týden 6 oken, nestane se, že bude mít v jeden den například 5 a druhý den 1 okno. Pro některé jednodušší rozvrhy můžete omezit počet oken za den na 1 zaškrtnutím **Učitel nemůže mít 2 okna za den**.
6. **Max. na otáznikových**. Můžete zadat, kolik nejvíc hodin může být umístěných na otáznikových pozicích. Můžete například zadat, že šesté hodiny jsou otáznikové a nastavit maximum na 2. Potom učitel bude mít nejvíc dvě šesté hodiny. Můžete též nastavit, že toto omezení se kontroluje za jeden den. Potom když označíte 5., 6. a 7. hodinu otáznikovou a nastavíte maximum na 2, bude mít učitel každý den aspoň jednu volnou hodinu na oběd.

Pokud neurčíme údaje 1. a 3. použijí se globální hodnoty nastavené v **Rozvrh / Parametry**.

Poznámka. - Druhý údaj je různý od zadání volna pro učitele popsaného v následující kapitole. Zde specifikujeme pouze maximální počet dní, ve kterých učitel učí a nevíme předem ve které. Na druhé straně v omezení volna specifikujeme, které konkrétní hodiny učitel může učit.

## 2.7.H Volno učitele

Jako při určení volna pro učebny, třídy a typy předmětů, i pro jednotlivé učitele můžete vyznačit, kdy mohou, kdy nemohou a kdy by nechtěli učit.



## 2.8 Průvodce, Krok 7.: Kontrola a generování

V tomto kroku můžete spustit kontrolu zadání pomocí testování jednotlivých podmínek a generování rozvrhu. O testování a generování se dozvíte víc v kapitole 4. Generování rozvrhu.

## 2.9 Průvodce, Krok 8.: Závěr

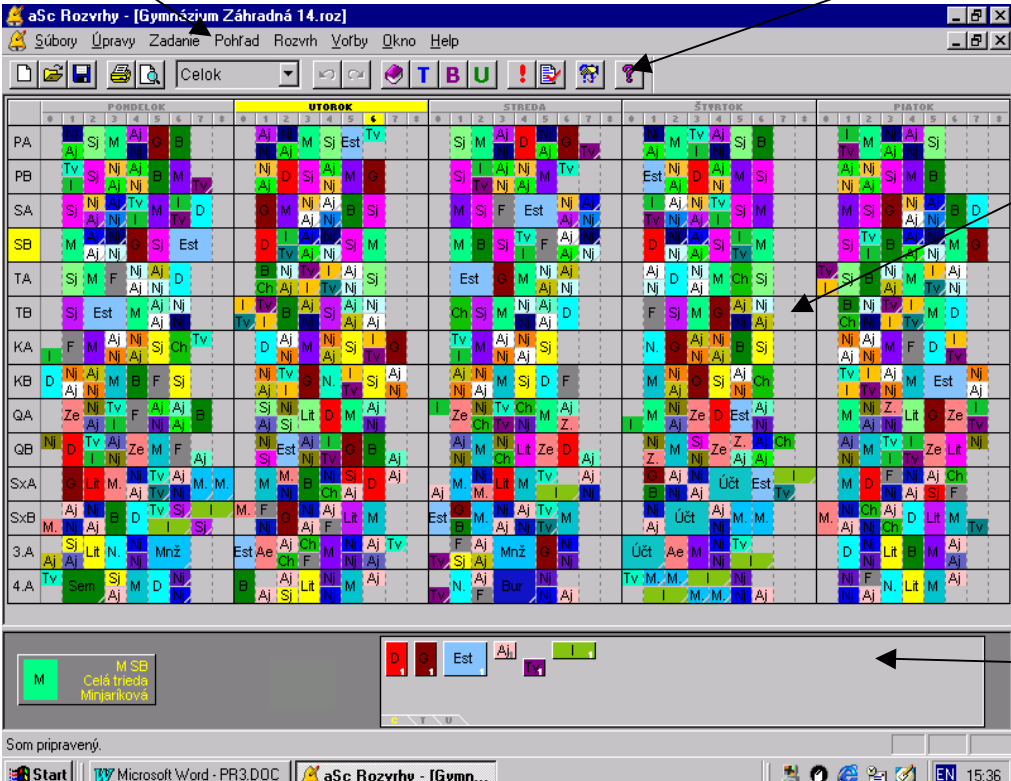
Závěrečný krok má informativní charakter. Důležité je vědět, že případné další změny v úvazcích jako i vygenerování jiného rozvrhu jsou možné i po skončení Průvodce. V následujících kapitolách se dovíte, jak ručně doladovat vytvořený rozvrh a jak generovat nový rozvrh po případných změnách v úvazcích anebo po změnách v podmínkách.

### 3 Práce s rozvrhem

V hlavní obrazovce programu Rozvrhy jsou zobrazené údaje potřebné ku tvorbě rozvrhu jakož i tlačítka a příkazy na ovládání. Hlavní obrazovka se skládá z několika částí:

Menu – obsahuje příkazy na ovládání programu.

Lišta nástrojů - ToolBar – tlačítka na rychlou volbu nejčastěji používaných příkazů.



Rozvrh je zobrazen pomocí barevných karet, představujících jednotlivé hodiny.

Ovládací panel, obsahuje informace o aktuálních operacích, a seznamy neumístěných karet.

Samotný rozvrh je tedy zobrazen pomocí barevných karet, představujících jednotlivé vyučovací hodiny. V řádcích jsou zobrazené třídy, v sloupcích dny a hodiny. Barva karty určuje učitele, který danou hodinu učí. Dělené hodiny jsou zobrazené polovinou velikosti karty, hodiny dělené na tři skupiny třetinovou atd. Jestli tedy při zadávání určíme, že učitel Podhajský v 1.A učí třikrát do týdne matematiku, program připraví tři stejné karty pro 1.A s označením Matematika a s barvou, kterou má přidělenou učitel Podhajský.

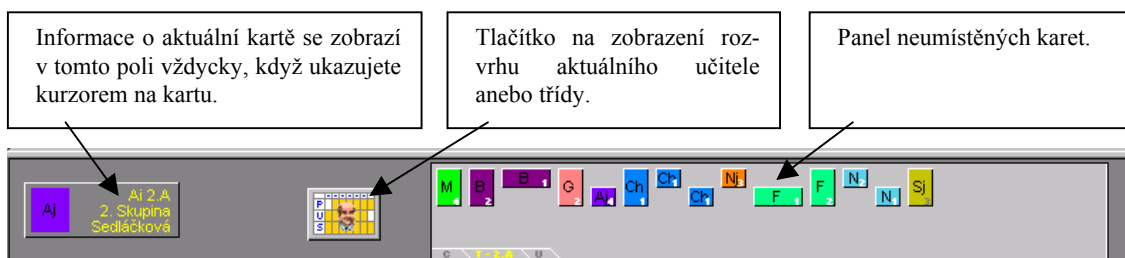
Karty jsou v rozvrhu umístěné podle toho, jak je program vygeneroval anebo jak jste je umístili ručně. Rozvrh tedy můžete generovat a následně, jestli je to nutné, měnit přesouváním karet myší.

Při práci s rozvrhem je možné měnit jednotlivé vyučovací hodiny a tím i jejich karty. Ve vytvořeném rozvrhu můžete libovolně měnit úvazky. Jestli jste například při zadávání zapomněli na některou hodinu anebo potřebujete vytvořit nový rozvrh za děle nemocnou kolegyni, můžete příkazy z menu **Zadání** bez obav zadat nové údaje anebo opravit změněné.

Dřív než se podíváte, jak je možné ručně měnit rozvrh, popíšeme si ovládací panel:

### 3.1 Ovládací panel

Ovládací panel se nachází v dolní části obrazovky. Skládá se ze tří částí:



V dolní části Panelu neumístěných karet se nacházejí tři tlačítka - záložky, kterými blíže určíme zobrazené karty:



- První záložka zobrazí všechny neumístěné karty,
- Druhá záložka zobrazí okno s třídami, po výběru třídy se v panelu neumístěných karet zobrazí neumístěné karty vybrané třídy. Třidu můžeme zvolit též kliknutím na jméno třídy v levé části řádku zobrazujícího rozvrh třídy,
- Třetí záložka podobně jako předchozí, jen zobrazuje neumístěné karty vybraného učitele.

Vybrané tlačítko je zobrazené žlutou barvou. Jméno vybraného učitele anebo třídy je zobrazené i na tlačítku - záložce. Jestli máme vybranou třídu anebo učitele, je taktéž k dispozici tlačítko v střední části. Tímto zobrazíme rozvrh vybraného učitele anebo třídy:

		Trieda 6.A								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Po		Aj	Pv	Tv	Sj	M	I			
		Pv	M	Tv		Aj	Na			
Ut		Aj	M	Tv	Sj	G	AK			
		Pv		Tv			Et			
St		M	Sj	M	D	Pv				
				Pv		Aj	I			
Št		Sj	Tv	M	G	Pv	Pv			
		M	Tv			Aj				
Pi		Pv	Aj	M	D	Pr	Et			
		Sj	Pv				AK			

V horní části rozvrhu se nacházejí tlačítka, pomocí kterých můžete zobrazit rozvrh následující a předcházející třídy anebo učitele. Můžete tam rovněž najít ikony na maximalizování a uzavření rozvrhu. Rozvrh můžete též uzavřít klávesou ESC anebo kliknutím kdekoliv mimo okna rozvrhu.

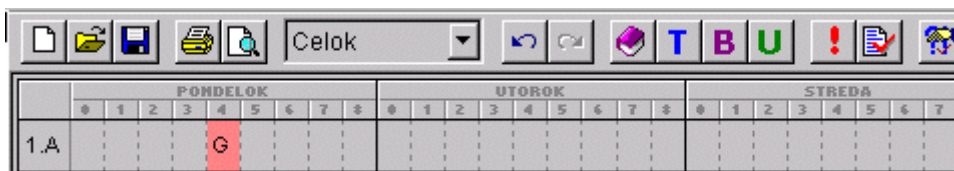
Jestli je karet víc jako velikost **Panelu neumístěných karet**, zobrazí se na levé straně žluté šipky, pomocí kterých se můžeme přemístit na další (anebo předcházející) karty. Karty odpovídající stejné hodině (učiteli, předmětu, třídě) jsou uvedené pouze jednou, jejich počet je označen číslem v levé části karty. Jestli máte neumístěných více karet, můžete se v nich orientovat výběrem třídy anebo učitele. Naopak, jestli už je rozvrh téměř hotový, je výhodné mít zobrazené všechny neumístěné karty.

### 3.2 Přemísťování karet

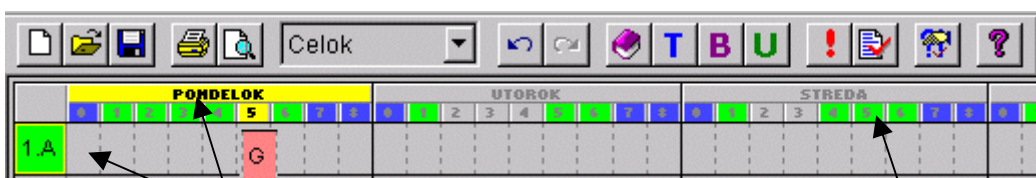
Jako už bylo řečeno, rozvrh můžete měnit jednoduchým přesouváním karet. Program samozřejmě automaticky zkontroluje, aby jste kartu neumístili na nepovolené místo, například když daný učitel nemůže učit. Taktéž program kontroluje kolize tříd anebo učeben.

#### Postup při přesunutí karty:

1. Nejprve najdete kartu, kterou chcete přesouvat. Může jí být libovolná karta už umístěná v rozvrhu anebo některá z karet v **Panelu neumístěných karet**. Ať je jí například osamělá Geografie v pondělí:



2. Teď na tuto kartu jednou klikneme myší. Tímto kliknutím jsme jako „vzali kartu do ruky“. Kliknout třeba pouze jednou, hned na to se kurzor změní do tvaru karty. Jestli budeme teď hýbat myší, přemístíme kartu:



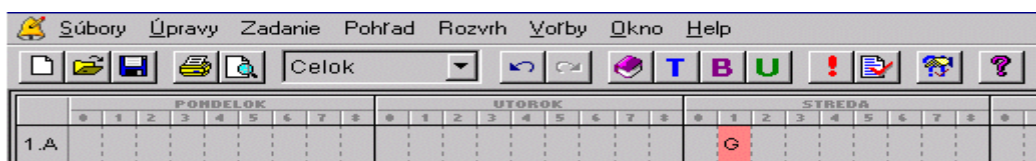
Při pohybu kartou nám pomáhají následující informace:

- **žlutou** barvou se zobrazují dny, hodiny a třídy určující místo, nad kterým se v rozvrhu pohybujeme,
- **zelenou** se zobrazí třída, které karta patří. Program nám nepovolí umístit ji do jiného řádku.

Barvy hodin označují, jestli je možné kartu na daný čas umístit :

- **zelená** barva značí v pořádku,
- **modrá** znamená otazníkovou pozici,
- **červená** barva znamená obsazenou pozici (pozici ve které je obsazen učitel).
- **šedou** barvou je označená úplně nevyhovující pozice.

3. Jestli jsme už našli vyhovující pozici, jedním kliknutím myší kartu umístíme:



Uvedený postup předpokládá, že pozice, na kterou chcete umístit kartu, je volná. Tehdy program přímo umístí drženou kartu na žádoucí místo.

Po přesunutí karty program automaticky přidělí hodině volnou učebnu z povolených učeben. V případě, že umístit kartu na pozici, na které není volná žádná učebna, program kartu umístí, současně ale zobrazí na levé části karty bílý proužek symbolizující, že karta nemá přidělenou učebnu.

Podobným způsobem Vám program dovolí umístit kartu též na nepovolenou pozici. Upozorní Vás červeným proužkem na kartě. Na Vašem zvážení zůstává, jestli chcete kartu nechat na dané pozici anebo ne.

#### Umístění karty na obsazenou pozici

Jestli ukládáte kartu na obsazenou pozici, mohou nastat tyto případy:

- Umísťovaná karta A koliduje pouze s jednou kartou B a obě karty jsou ze stejné třídy. V takovém případě program umístí kartu A a do ruky vám dá kartu B.
- Umísťovaná karta A koliduje s jednou kartou B z jiné třídy anebo s více kartami  $B_1 \dots B_n$ . V takovém případě program před umístěním zobrazí pomocné okno:



V tomto okně můžete přesně určit, co se má stát. V horní části jsou příkazy, v dolní části jsou zobrazené karty, s kterými umísťovaná karta koliduje. Jestli zvolíte **Umísti**, program umístí kartu A a karty B smaže. **Nevykonej** vám ponechá na ruce kartu A. Jestli kliknete myší na jednu z karet v seznamu, program umístí kartu A, do ruky vám dá vybranou kartu B a ostatní B smaže - přemístí mezi neumístěné karty.

### 3.3 Smazání karty

**Smazání umístěné karty znamená přesun mezi neumístěné karty.** Můžete tak udělat více způsoby:

- Podobně jako při přemísťování karty je možné vzít do ruky umístěnou kartu a přesunout ji do Panelu neumístěných karet a tam ji kliknutím pustit.
- Předcházející postup funguje, i když kartu pustíme nad celým ovládacím panelem, anebo nad částí rozvrhu bez tříd.
- Další možností je stisknout pravé tlačítko myši po dobu držení karty v ruce.

### 3.4 Zamknuté karty

Když víte, že některá hodina se musí odučit v určeném čase a tedy její karta se musí nacházet na daném místě, můžete kartu na tomto místě zamknout. Zamknutí má dvě výhody: při přemísťování karet se pozice karty určitě nezmění pokud je uzamknutá. Druhá výhoda souvisí s generováním a je popsána v části Generování. Generátor respektuje uzamknuté karty a nehýbe s nimi.

**Umístění karty na pozici kolidující se zamknutou kartou** - při přesouvání karet myší nám program nepovolí umístit kartu na pozici kolidující se zamknutou kartou. Karta začne blikat, ale neumístí se.

Zamykáme a odemykáme karty buď použitím příkazů menu **Rozvrh** anebo jednotlivě pomocí pravého tlačítka myši. Postup je popsán v následující kapitole.

### 3.5 Právě tlačítko myši

Pomocí pravého tlačítka můžete rychle zvolit nejpoužívanější funkce vybrané podle pozice, na které právě tlačítko stlačíte. Po stisknutí pravého tlačítka na některé pozici vám program nabídne menu, kde jsou pro danou pozici zobrazené možné operace. Tvar lokálního menu s funkcemi závisí od toho, jestli je na dané pozici umístěná karta.

#### Použití pravého tlačítka na umístěné kartě

Umístěná karta, na které jste stlačili **pravé** tlačítko. Zobrazilo se lokální menu.

**Smaž** kartu

**Zamkni** kartu. Jestli už byla zamknutá, program nabídne **Odomkni** kartu.

**Info...** zobrazí dialogové okno s informacemi o kartě.

Funkce na zamykání a odemykání celého řádku

Pomocí příkazu v této části umístíte hodinu do učebny. Detailní popis v další kapitole.

#### Použití pravého tlačítka na volné pozici

Volná pozice, na které jsme stlačili **pravé** tlačítko myši.

Program automaticky nabídne seznam hodin, které je možné umístit na danou pozici. Zobrazí se pouze hodiny, které neodporují definicím volna pro učitele, učebny, třídy a nevytvářejí kolizi. Není zohledněné rovnoměrné rozložení do týdne, ani následnost celých a dělených hodin anebo počty oken.

Tuto funkci je možné použít též pro dělené hodiny. Stlačení pravého tlačítka v neobsazené polovině pozice zobrazí hodiny, které mohou být odučené zároveň s umístěnou polovinou.

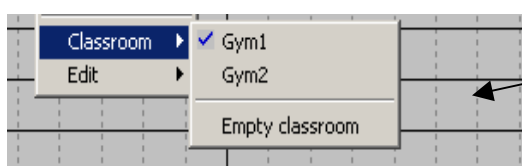
### 3.6 Práce s učebnami

V předcházející kapitole jste se dozvěděli, že po stisknutí pravého tlačítka na umístěné kartě se zobrazí lokální menu. V jeho dolní části se nacházejí dva příkazy, umožňující umístění hodin do učeben.

Na to, aby jste mohli tyto příkazy použít, je potřebné, aby hodina dané karty měla zadané, kde může být odučena. Je tedy potřebné mít nadefinované učebny a daná hodina musí mít povolené některé z těchto učeben. V opačném případě zůstanou příkazy šedé a nebudou se dát použít. Povolené učebny pro hodinu můžete kdykoliv zadat anebo změnit při zadávání hodin třídy anebo úvazku učitele.

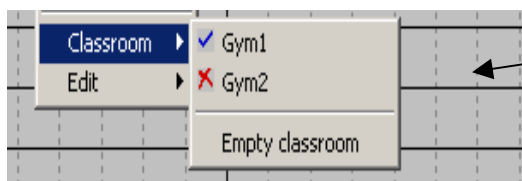
#### Umístění karty do učebny:

1. Příkazem **Učebna** zobrazíte ve vedlejším menu všechny povolené hodiny dané karty:



Značky před jednotlivými učebnami znamenají:  
 Obsazená učebna. V této učebně se v tento čas již vyučuje jiná hodina.  
 Daná hodina je umístěná do této učebny.  
 Učebna bez značky je volná.

2. Zvolte vhodnou učebnu. Jestli zvolíte obsazenou, program automaticky z této učebny odstraní hodinu, která tam byla předtím. V zobrazeném příkladě je už Malá tělocvična obsazená, proto vybereme Velkou. Při následném stisknutí pravého tlačítka na kartě a zvolení příkazu **Učebna** se zobrazí:



Vidíme, že daná hodina je skutečně umístěná ve Velké tělocvičně.

#### Uvolnění karty z učebny:

Kartu umístěnou do učebny můžete uvolnit příkazem **Uvolni učebnu** po stisknutí pravého tlačítka na kartě. Příkaz není dostupný, jestli karta není umístěná do žádné učebny.

Jako jsme už napsali, program též při ručním přesouvání automaticky přiděluje volné učebny, popsané funkce tedy použijte jen tehdy, jestli chcete přidělené učebny přeuspořádat.

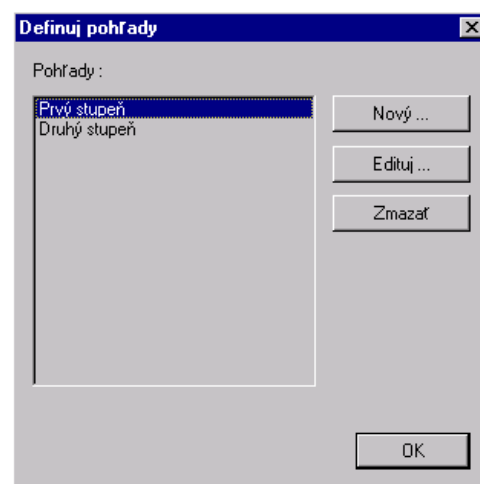
V menu **Rozvrh** najdete příkaz **Přiřad' učebny**, pomocí kterého přiřadíte všem kartám bez učebny jednu z povolených učeben. Program Vám vypíše, kterým hodinám se nepodařilo učebnu umístit.

### 3.7 Pohledy

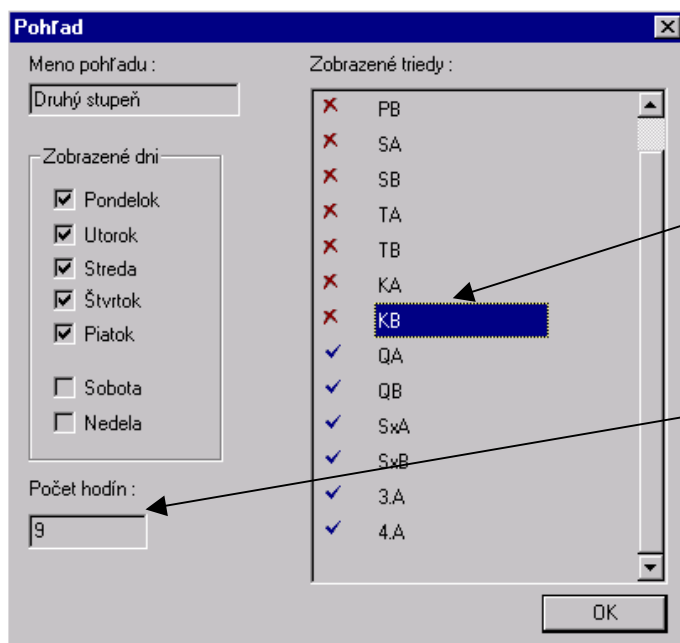
Pohledy vám umožní efektivně rozdělit rozvrh na menší a přehlednější části. Pokud máte více tříd a nevejdou se vám na obrazovku, je možné zvlášť zobrazovat rozvrh například pro první stupeň a druhý stupeň. Připomeňme, že toto souvisí se zobrazením, rozvrh je stále jeden celek. Odlišnost je pouze při generování, kdy se generuje jen část rozvrhu v pohledu.

#### Definování pohledů

Pro každý rozvrh je vždy dostupný základní pohled Celek, který zobrazuje kompletní rozvrh. K menu můžete libovolně přidávat anebo ubírat vámi definované pohledy. Definovat pohledy můžete příkazem **Definuj** z menu **Pohledy**. Zobrazí se okno se všemi uživatelsky definovanými pohledy:



Po výběru tlačítek **Nový...** anebo **Edituj...** se zobrazí dialogové okno, ve kterém můžete zadat vlastnosti nového pohledu anebo změnit vlastnosti existujícího:



Kliknutím myši na třídě povolíte anebo odstraníte třídu z pohledu. V pohledu se zobrazují pouze třídy označené modrou fajfkou.

Zadejte, které dny se budou zobrazovat a též počet hodin za den. Počet hodin uvádíme včetně nulté hodiny.

#### Přepínání mezi pohledy

Změnit aktuální pohled můžeme zvolením příkazů z menu **Pohled**. Druhou možností je výběr pomocí lišty nástrojů. V tomto seznamu se můžete přepnout též na učitele a učebny. Tyto pohledy zobrazují rozvrhy učitelů a učeben.



### Generování pohledu

Příkaz **Rozvrhy/Generuj nový** spustí generování rozvrhu, přičemž generuje pouze karty zvoleného pohledu. Proto jestli chcete generovat celý rozvrh, ujistěte se, že máte zvolený pohled “Celek”.

Tuto vlastnost můžete využít, když chcete vygenerovat pouze část rozvrhu, například jednu třídu. Stačí, když máte zvolený příslušný pohled. Více informací najdete v kapitole **4. Generování rozvrhu**.

### 3.8 Vrátit a obnovit operaci - Undo-Redo

Po dobu ruční práce s rozvrhem se může stát, že po několika změnách se rozvrh dostane do nevhodného stavu a chcete se vrátit k některému z předcházejících. Program Rozvrhy Vám k tomu poskytuje jednoduché navracení operací, anebo i obnovení už vrácených operací. Obnovit můžete až 100 posledních operací na rozvrhu. Operací myslíme přesun karty, anebo, když vypadne, umístěním jedné karty několik dalších, i přesun několika karet.

Když tedy chcete vrátit vykonané operace, zvolte příkaz **Undo** z menu **Úpravy**. Na obnovení vrácené operace použijte **Redo**. Oba příkazy můžete rychle zvolit i stisknutím tlačítka na toolbar:

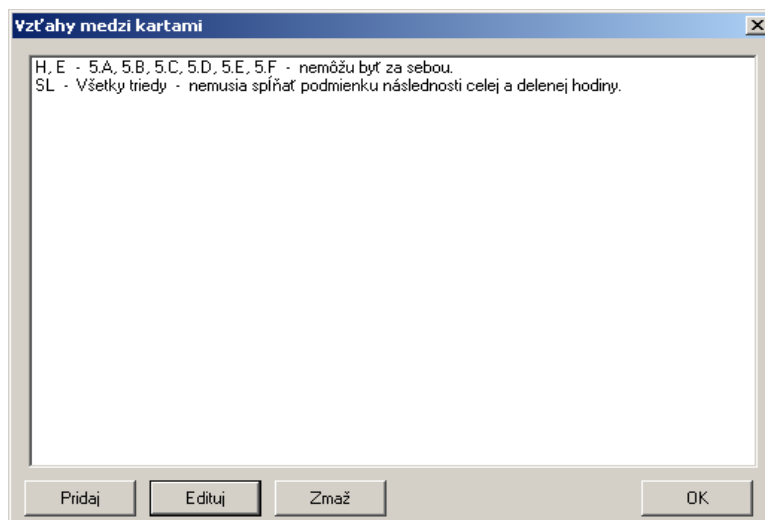


V kapitole **Uložení a načtení rozvrhu** si ukážeme, jak uložit hotový anebo rozpracovaný rozvrh na disk. Toto nám umožní uchovat i rozpracovanou variantu rozvrhu, ke které by jsme se v budoucnosti chtěli vrátit.

### 3.9 Vztahy mezi kartami

Zvolením příkazu **Vztahy mezi kartami** z menu **Zadání** zobrazíte následující dialogové okno :

V tomto okně můžete zadat vztahy mezi kartami. Například na základní škole není vhodné, aby angličtina a němčina byly za sebou, anebo aby hudební a výtvarná byly v jeden den.



Nový vztah přidáte tlačítkem **Přidej**. Zobrazí se následující dialogové okno:

Pro každý vztah můžete určit kterých předmětů se vztah týká - například angličtina a němčina, kterých tříd se týká - můžete zvolit všechny třídy anebo vybrat některé a typ vztahů :

### Typy vztahů.

1. Předměty nemohou být za sebou.
2. Předměty nemohou být v jeden den.
3. Vypnout kontrolu následnosti celých a dělených hodin pro předměty.
4. Vypnout kontrolu rovnoměrného rozložení do týdne pro předměty.
5. Skupina karet musí být rovnoměrně rozdělena v týdn. Zadáte skupinu předmětů a algoritmus zabezpečí aby počet karet z těchto hodin byl průměr +/- 1 každý den. V případě dvou karet zároveň kontroluje, aby nebyly dva dny za sebou. Pomocí této funkce můžete například vyřešit rozdělení karet z předmětu, z kterého máte jednu jednohodinovku a jednu dvouhodinovku. Zároveň můžete zadat, jak mají být karty rozmístěné mezi první a poslední hodiny. Můžete zadat počet karet X, který musí být do hodiny Y. Například, že aspoň 3 karty musí být umístěné do 4. hodiny. Rovnoměrné rozložení nabízí ještě další možnosti. Po stisku tlačítka **Rozšířené** můžete nastavit počet dní, do kterých mají být karty rozloženy a minimum/maximum hodin po tyto dny. Jestli zadáte minimum 0, tak povolíte distribuování hodin do variabilního počtu dní. Takto můžete například zadat, že 5 hodin do týdne může být rozloženo mezi dny jako 1+1+1+2 anebo 1+2+2 (zadáte 4 dny a 0-2 hodiny za den).
6. Můžete zadat, že karty dvou předmětů musí v rozvrhu následovat po sobě, anebo že musí být v jeden den. Můžete zadat, že předměty musí následovat v specifickém anebo libovolném pořadí. Též můžete zadat, že tato podmínka se týká jen dělených karet.
7. Můžete zabezpečit aby mezi skupinou karet v různých třídách nebyla přestávka. Například když máte předmět písemka z matematiky v třídách 1A, 1B a 1C a musíte zabezpečit, aby si žáci z různých tříd nemohli o přestávce vyměnit zadání.
8. Skupina karet z různých tříd musí být v jeden den. Tato podmínka je podobná předchozí, ale zabezpečí, aby karty byly v jeden den a nebere ohled na přestávky.
9. Dělené karty musí být v jeden den. Tuto funkci využijete, když máte celé a též dělené karty z jednoho předmětu a chcete aby dělené karty obou skupin byly ve stejný den.

### 3.10 Vícetýdenní cykly

Program podporuje tvorbu vícetýdenních cyklů v rozvrhu. Pro každou hodinu můžete zadat, kolik týdnů má mít cyklus a v kterých týdnech cyklu se hodina vyučuje.

**Poznámka.** Pokud vaše škola nemá mnoho hodin rozdělených na cykly, je nejlepší cykly nepoužívat a hodiny v sudý a lichý týden vyřešit definováním skupin **Sudý/Lichý** anebo použít spojování tříd a učitelů.

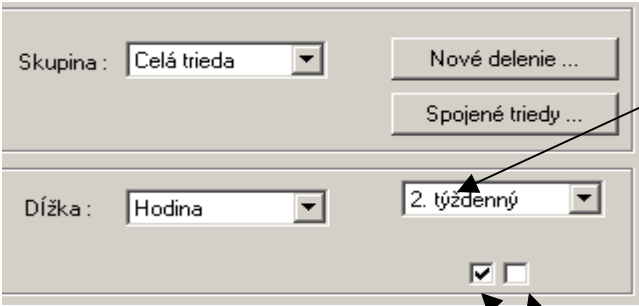
Pokud chcete, aby například byla fyzikální a chemická praktika každé dva týdny, řekněte, že fyzikální praktika bude mít skupina sudý týden a chemické bude mít skupina lichý týden. Program potom buď dá tyto dvě hodiny spolu (protože dělení třídy mu jinak nedovolí) anebo je dá na konec dne. V praxi to potom znamená, že první týden bude mít první skupina fyzikální praktika a druhá skupina chemické. Druhý týden si to pak vymění.

Druhý příklad: představme si, že máme na základní škole dvě třídy, které mají každý druhý týden výtvarnou výchovu, pracovní vyučování a pěstitelské práce. Výtvarnou výchovu má první třída sudý týden a druhá lichý týden. Pracovní vyučování a pěstitelské práce jsou rozdělené na skupiny, přičemž první třída je má lichý týden a druhá sudý. Spolu tedy máme na jedné pozici vždycky obsazené dvě třídy a tři učitele (případně též s učebnami). Toto je možné jako celek zadat jako jedinou kartičku spojenou ze dvou tříd a tří učitelů. Žákům je to ale potom potřeba vysvětlit, protože se tyto podrobné údaje nevytisknou v rozvrhu, vytiskne se jenom jedna spojená hodina.

Doposud popsaný postup použijte v případě několika cyklových hodin.

Další možnost je vytvořit rozvrh pro 10 dní. V tomto případě musíte zadávat všechny úvazky dvojnásobné, tj. 5 matematik do týdne zadáte jako 10. Toto řešení je vhodné když rozvrhy pro jednotlivé týdny jsou různé a není předem určené, který týden má být která hodina.

Jestliže máte cyklových hodin víc a stále je ještě mnoho hodin, které musí být v obou týdnech na stejné pozici, postupujte zadáváním cyklů. Stisknutím tlačítka **Cyklus** v dialogovém okně **Hodina** zobrazíte následující okno :



Zde nastavíte, kolikatýdenní cyklus má hodina. Počet okének nalevo od ukazovatele označuje, kolik týdnů má cyklus dané hodiny. Jestli kliknete na okénko napravo, ukazatel se automaticky posune.

Označte, ve kterých týdnech v daném cyklu se bude hodina učit. Nastavení na obrázku ukazuje, že hodina má dvoutýdenní cyklus a učí se každý druhý týden.

Práce s cyklovým rozvrhem probíhá stejně jako při necyklovém rozvrhu. Pokud má některá třída vícetýdenní rozvrh, tento se zobrazí v řádcích pod sebou :

Třída 1.D má hodiny s dvoutýdenním cyklem. Program vám proto umožní pod sebou si ve dvou řádcích zobrazit rozvrhy pro dva týdny.

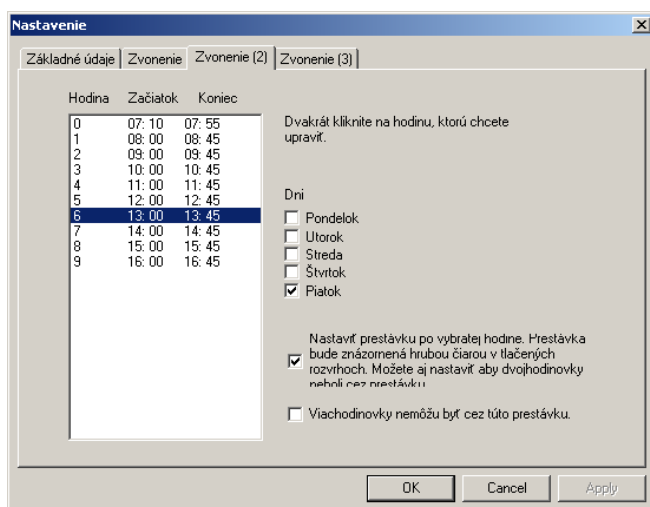
Hodina CHp se učí pouze první týden, druhý týden má třída jiné hodiny.

Tato hodina má jednotýdenní cyklus, učí se v oba týdny na stejném místě. I při pohybu ručně, i při generování, dodrží se vyučování ve stejný čas.

Příkazem **Týden** z menu **Pohled** můžete určit, které týdny se mají zobrazovat. Můžete zvolit konkrétní týden anebo pohled zároveň na všechny týdny.

Kliknutím pravým tlačítkem myši na jméno třídy v hlavičce řádku můžete zvolit, které týdny chcete zobrazit.

### 3.11 Zvonění



Pro každou hodinu můžete zadat čas, kdy začíná a kdy končí. Tyto časy se pak vytisknou na výsledném rozvrhu. Pro každou hodinu můžete též zadat, že je za ní delší přestávka. Můžete zadat, že dvouhodinovky nemůžou být přes tuto přestávku, anebo že některé předměty musí být pro celou školu mezi dvěma přestávkami, aby si studenti nemohli vyměňovat mezi třídami zadání testů.

Je možné zadat až 3 sady zvonění a přestávek. Obvykle první sada je platná pro všechny dny. Jestliže máte v některý den jiné zvonění, zadejte je do druhé sady a zaškrtněte, v které dny se má použít.

## 4 Příprava na generování rozvrhu

### 4.1 Úvod

Program rozvrhy používá při tvorbě rozvrhů dynamicko-heuristické algoritmy, které mu umožní při tvorbě postupovat podobným způsobem jako člověk. Se dvěma podstatnými rozdíly:

Prvním rozdílem je rychlost, algoritmus programu Rozvrhy může přemístit několik desítek tisíc karet, představujících jednotlivé hodiny, za jednu vteřinu. Druhým rozdílem je možnost vytvářet si dynamicky rozsáhlé tabulky a statistiky o aktuálním stavu tvořeného rozvrhu. Toto mu následně umožní přesně zhodnotit, s kterými kartami se vyplatí pohybovat a které karty třeba umístit na jiná místa. Zároveň ví, na které místa se je vyplatí umístit.

Samozřejmostí je okamžitá kontrola, kolizí karet, kontrola jestli se umístěním karty neporuší následnost celých a dělených hodin, anebo rovnoměrné rozmístění hodin do týdne, popřípadě jestli se nepřekročí maximum oken učitele.

Algoritmus programu Rozvrhy je možné představit si jako zkušeného a zručného tvůrce rozvrhů, který může vyměnit deset tisíc karet za vteřinu. Protože si neustále aktualizuje rozsáhlou encyklopedii o rozvrhu, přesouvá pouze vhodné karty. Zároveň má při sobě 6 pomocníků, kteří neustále kontrolují dodržení všech pravidel. Proto se nikdy nemýlí. Autoři programu s víceletou zkušeností s tvorbou rozvrhů přiznávají, že s takovým soupeřem se nedá soutěžit. Jestli existuje rozvrh splňující zadané podmínky, algoritmus programu Rozvrhy ho najde podstatně rychleji než člověk. Důležité je správně zadat podmínky, které na hledaný rozvrh klademe.

### 4.2 Podmínky generování

Podmínky generování, kterými algoritmu určíme co a jak bude generovat, je možné rozdělit do následujících kategorií:

- zadání úvazků,
- zadání typů předmětů,
- použití pravidla o rovnoměrném rozložení hodin do týdne,
- volno učitelů a tříd,
- určení maximálního počtu oken učitelů,
- určení maximálního počtu oken učitele za den,
- povolení generovat nulté hodiny,
- povolení příchodu na druhé hodiny, anebo specifikování vyučovacího bloku,
- použití pravidla o následnosti celých a dělených hodin,
- rozdělení hodin do jednotlivých učeben,
- zamknutí hodin na daných pozicích,
- nastavení složitosti generování,
- kontrola přípravy na vyučování,
- počet karet na otazníkových pozicích
- vztahy mezi kartami.

Je zřejmé, že jestli na rozvrh klademe nesprávné anebo příliš omezující podmínky, hledaný rozvrh nemusí existovat. V dalších kapitolách se podíváme na jednotlivé podmínky. Vysvětlíme si jejich význam a správné použití.

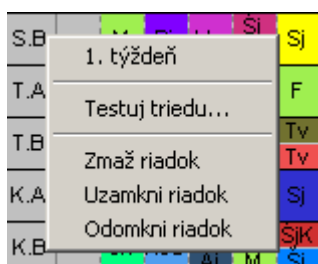
Některé kategorie podmínek generování jsou dané vstupními daty, které byly zadané například v **Průvodci**. Ostatní kategorie podmínek se zadávají v okně **Rozvrh/Parametry generování**. Toto dialogové okno slouží na nastavení automatického generátoru rozvrhu.

#### 4.2.A Zadání úvazků

Před generováním rozvrhu je nutné se přesvědčit, jestli jsme zadali správně všechny úvazky učitelů. Je zřejmé, že počítač nenajde řešení, pokud mu zadáme nesprávné zadání, resp. najde rozvrh pro jiné zadání než jsme zamýšleli.

Zkontrolujte tedy, jestli jste zadali všechny hodiny, jestli jsou hodiny tříd správně spojené. Nejvýhodnější je kontrolu udělat tak, že zkusíte ručně zadat rozvrh pro jednu třídu. To znamená, zvolíte si v ovládacím panelu některou třídu a pokusíte se postupně umístit karty do příslušného řádku třídy v rozvrhu. Nemusíte udělat nejlepší možný rozvrh třídy. Stačí, když umístíte aspoň přibližně její karty. Zjistíte tak, jestli jste zadali všechno a hlavně, jestli dělené hodiny jsou zadané pro správné skupiny.

Metodu ručního nasazení tříd můžete použít i jinak. Jelikož máte k dispozici automatické generování rozvrhu, proč se trápit ručním nasazováním karet. Můžete si nechat vytvořit pokusný rozvrh, ve kterém nebudete ještě kontrolovat ostatní podmínky jako okna učitelů anebo rovnoměrné rozložení. Takto vytvořený rozvrh nám postačí na výše popsanou kontrolu. Nejjednodušší způsob jak to provést je kliknutím pravým tlačítkem na jméno třídy vybrat **Testuj třídu...**



Tento postup popíšeme v kapitole **Testování**, nejprve se však podíváme na další podmínky.

#### 4.2.B Zadání typů předmětů

Při zadávání předmětů přidělíme každému předmětu jeho typ předmětu. Při určování typů předmětů je nutné dát pozor na to, aby jsme možnosti umístění jednotlivých hodin příliš neomezili. Je zřejmé, že většina učitelů žádá, ať jejich předměty jsou odučené dřív, pokud nejsou jejich žáci unaveni. Jejich důvody jsou samozřejmě podpořeny argumenty a určitě přinesou žákům mnoho dobrého. Na druhé straně je potřebné si uvědomit, že některé hodiny musí být i později.

Z uvedeného vyplývá, že při určování typů předmětů třeba postupovat opatrně, aby jsme neudělali rozvrh nevygenerovatelným. Doporučujeme :

- Na začátku omezte umístění pouze nejtěžších předmětů. Jestli se podaří rozvrh vygenerovat, je možné dále předměty omezit přísnějšími požadavky a následně zkusit, jestli existuje rozvrh i pro tyto přísnější podmínky.
- Mějme například češtinu v některé třídě 5x týdně. Víme ale, že z toho dvě hodiny jsou literatura, která se může vyučovat v pozdějších hodinách. Je proto vhodné pro danou třídu nezadat, že čeština nemůže být pátá a pozdější hodina, ale označit 5. a 6. hodiny otazníkové a určit, že mohou být maximálně 2 češtiny na otazníkových pozicích.

#### 4.2.C Volno učitelů a tříd

V dialogových oknech **Volno učitelů a tříd** můžete určit, kdy mohou pedagogové učit, resp. kdy mohou mít třídy vyučování.

Určení volna učitelů je zřejmé, požadavky dostanete od učitelů. Zkontrolujte, jestli jsou splnitelné, například, jestli někdo neučí víc hodin, než může přijít. Na začátku zadejte pouze nevyhnutná omezení, můžete je později zpřísnit podle přání učitelů.

Jestli máte učitele, kteří učí například pouze dva dny, ale nezáleží na tom které, nezádávejte je s omezením na konkrétní dny např. úterý, čtvrtek. Použijte příkaz **Učitel/Detaily**, označte volbu **Omezit počet dní** a zadejte daný počet. Generátor si sám zvolí nejvhodnější dny v daném počtu. Jestli by se přesně určili dny jednoho učitele, dejte pozor, aby se podobně neurčili též jiní učitelé. Mohlo by se stát, že všichni externisti chtějí učit v úterý a čtvrtek. Podmínky na rozvrh se tak možná stanou v kombinaci s ostatními hodinami nesplnitelné. Kromě zmíněných externistů musí být ve čtvrtek též jiné hodiny, které musí být v týdnu rovnoměrně rozdělené.

Omezení tříd je méně časté. Můžeme však zohlednit, že některá třída nemůže chodit na nultou hodinu, že třída nemůže mít hodiny v pátek odpoledne anebo jiné speciální požadavky.

#### 4.2.D Omezení oken učitelů

V části **Učitel/Detaily** můžeme omezit, kolik maximálně může mít učitel oken. Omezení maximálního počtu znamená, že generátor za správný požaduje pouze rozvrh, kde okna jednotlivých učitelů jsou pod maximem.

Poznámka: jestli na vaší škole nejsou okna učitelů důležité, vypněte je v menu **Rozvrh/Parametry**.

Je zřejmé, že jestli všem učitelům příliš omezíme počty oken, nemusí hledaný rozvrh existovat. Doporučujeme tedy :

- Omezte okna určitých učitelů, například externista vyučující dvě hodiny, by je měl mít za sebou,
- Ostatní učitele neomezte, popřípadě je omezte přijatelným číslem podle složitosti rozvrhu  $3 \div 10$ ,
- Učitelům, kteří jsou v škole celý čas (ředitel, zástupci, atd.), okna neomezte. Podobně učitele, kterým až tak nezáleží na počtu oken, omezte vyšším číslem. Můžete tak pomoci vytvořit lepší rozvrh pro ostatní učitele.

Jestli se přesvědčíte, že existují rozvrhy s danými okny učitelů, můžete omezení zpřísnit a zkusit, jestli existují jiné řešení.

Můžete též zadat maximální počet oken učitele za den. Potom program musí vygenerovat rozvrh, kde není toto číslo překročené v žádný den. Na začátku je tato hodnota nastavena na 2 okna za den. Jestli jsou učitelé, pro které tato hodnota není důležitá (například ředitel), můžete tuto hodnotu nastavit na neomezeně. Je nutné též dát pozor na učitele, kteří z různých důvodů mohou učit pouze první a pak až popolední hodiny.

Důležitou volbou v okně **Rozvrh/Parametry generování**, je přepínač **Kontrolovat vyčerpanost**. Sem můžete zadat maximální počet hodin, který mohou učit učitelé bez přestávky. Jde o omezení těch učitelů, kterým jste tento parametr neomezili v jejich osobních údajích v dialogovém okně **Učitel/Detaily**.

Můžete též zadat minimální a maximální počet hodin učitele za den. Opět je ale lepší nastavovat tyto hodnoty až když rozvrh bez tohoto omezení už byl vygenerovaný.

#### 4.2.E Povolení generovat na nulté hodiny

Poznámka: Jestli vaše škola vůbec nepoužívá nulté hodiny, vypněte volbu **Pracovat s nultými hodinami** v menu **Volby/Nastavení**.

Povolit generování na nulté hodiny zapínáme globálně pro všechny předměty použitím příkazu **Rozvrh/Parametry**, volba **Povolit nulté hodiny**.

Jestli je tento přepínač zapnutý, generátor bude umísťovat karty též na nulté hodiny. Použití nultých hodin závisí od situace ve škole a na dalších podmínkách na rozvrh. Někteří učitelé chodí rádi na nulté hodiny, někteří žáci též, když například chtějí mít tělesnou ve velké tělocvičně. Použití závisí též od dalších podmínek kladených na rozvrh. Často se stane, že proti vůli učitelů a žáků musíme nulté hodiny zařadit, aby jsme využili učebny, aby učitelé neměli mnoho oken atd.

Připustit nulté hodiny v rozvrhu můžete dvěma způsoby:

1. Povolíte generování na nulté hodiny. Generátor sám vybere vhodné karty na nulté hodiny. Zároveň omezte v nastavení **Volno učitelů** (tříd, předmětů), kteří učitelé (třídy, předměty) mohou být na nulté a kteří nikoliv.
2. Generování na nulté hodiny nepovolíte. Hodiny, které chcete mít na nulté, na vhodné nulté hodiny v rozvrhu zamknete (viz dále). Tím řeknete generátoru, aby s nimi dále nehýbal. Podobným způsobem musíte na nulté hodiny zamknout též karty v třídách, kde bez použití nultých hodin rozvrh není možné vytvořit.

Druhý způsob dává větší kontrolu nad počtem a výběrem nultých hodin. Na druhé straně musíte sami vybrat vhodné kandidáty a musíte dát pozor na třídy, kterých rozvrh není možný bez použití nultých hodin.

#### 4.2.F Povolení příchodu na druhé hodiny

V **Detailech třídy** můžete určit, které třídy mají povolený příchod na druhé hodiny. Někdy je tato možnost nutná na vygenerování rozvrhu. V každém případě zapnutí této volby ulehčí tvorbu rozvrhu, generátor se může rozhodnout například, že jedna skupina bude mít 1. hodinu a druhá skupina přijde až na druhou hodinu a může se tak vygenerovat lepší rozvrh pro žáky i učitele. Je na vašem uvážení jestli příchod na druhé hodiny povolit. Zřejmě mladší ročníky na druhou hodinu chodit nemohou, a jestli si to váš rozvrh nevyžaduje, nezapínejte příchod ani ostatním třídám. Naopak jestli s příchodem na druhé hodiny není problém, vyplatí se ho povolit. Pro některé školy (například učiliště) můžete povolit příchod též na pozdější hodiny použitím manuálního bloku. Můžete tak nastavit, že třída musí mít vyučování 3-5 hodinu a může mít vyučování maximálně do 8. hodiny. Pak žáci mohou přijít též na třetí hodinu.

#### 4.2.G Nekomplementární hodiny

Existují skupiny hodin, které nemají komplement. To znamená že nemohou běžet současně s jinou hodinou dané třídy. Extrémní příklad : Učitelka Housková učí angličtinu v 1.c. Učí 1.skupinu tři hodiny do týdne. Protože na angličtinu se třída dělí na začátečníky a pokročilé a žádná jiná hodina v dané třídě se podle tohoto dělení nedělí, musí běžet zároveň s touto hodinou angličtina 2. skupina. S ohledem na ekonomickou situaci v škole, též druhou skupinu učí paní Housková. Protože program nemůže vytvořit rozvrh, ve kterém má třída anebo některá skupina okno, bude dávat předem popsané angličtiny buď na začátek anebo na konec dne. Jestli dá například hodinu na konec dne, jedna skupina má angličtinu a druhá jde domů a všechno je v pořádku. Podobně může angličtinu umístit na nultou anebo první hodinu, jestli je povolené generovat angličtinu na nulté hodiny, resp. jestli může třída přijít na druhé hodiny.

V tomto konkrétním příkladě, jestli zakážeme generovat na nulté hodiny a nepovolíme ani příchod na druhé hodiny, rozvrh splňující všechny podmínky neexistuje (protože máme šest hodin a pouze 5 dní) a tedy ho program ani nevygeneruje.

V praxi může nastat podobný, i když možná méně extrémní případ. Hodina například může mít komplement, ale tento musí být umístěn v stejné učebně a proto nemohou běžet hodiny současně. Popřípadě mohou hodiny jiných tříd posunout některé karty na začátek anebo konec dne.

Na podobné situace si proto třeba dát pozor. Jestli máte podobných hodin víc, může se stát, že rozvrh nepůjde vytvořit bez okna třídy. Protože generátor programu ho sám nikdy nevytvoří, je nejlépe vytvořit okno před generováním od začátku. Zvolte například jednu skupinu, zamkněte ji na 5. nebo 6. hodinu a zakažte třídu vyučování v danou hodinu. Tímto vytvoříte okno v rozvrhu a algoritmu nezůstane nic jiného, jen ho respektovat.

#### 4.2.H Kontrola následnosti celých a dělených hodin

Kontrola následnosti celých a dělených se zapíná globálně pro všechny předměty použitím příkazu **Rozvrh/Parametry generování**, volba **Celá/Dělená hodina**.

Pokud zapnete kontrolu následnosti, program za správné bude považovat pouze rozvrhy, v kterých mezi celými hodinami jednoho předmětu je stejný počet dělených hodin pro všechny skupiny. Nemůže se tak stát, aby na celé hodině byla některá skupina s učivem vpředu. Protože většina učitelů následnost vyžaduje, doporučujeme tuto volbu použít.

S vypnutou kontrolou následnosti:

ÚTERÝ								STŘEDA									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	M	F	Sj	Ni	Ch	D			Sj	Ni	M	F	G	Tv			
Tv				At					M	Ni							Tv

Žáci druhé skupiny jsou vpředu s učivem.

Se zapnutou kontrolou následnosti:

ÚTERÝ								STŘEDA									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	M	F	Sj	Ni	Ch	M			Sj	Ni	M	F	G	Tv			
Tv				At					M	Ni							Tv

Ted' je to správné.

Na druhé straně však zapnutí této podmínky může podstatně ztížit vytvoření rozvrhu. Jestliže tedy máte předměty anebo učitele, kteří na následnosti netrvají, je vhodné tuto funkci vypnout ve vztahu mezi kartami. Zjednodušíme tím generování rozvrhu, popřípadě můžeme přidat na jiných podmínkách.

Další volbou v okně **Rozvrh/Parametry generování** je omezení hodin přepínačem **Celá a dělená nemůže být v jeden den**.

Kontrolu následnosti celých a dělených hodin je možné vypnout pro jednotlivé předměty vybraných tříd. V případě, že chceme následnost kontrolovat, ale pro některé předměty v skupině tříd ji kontrolovat nepotřebujeme, můžete ji definováním nových vztahů mezi kartami vypnout. Viz kapitolu **Vztahy mezi kartami**. Můžete tak pomoci vytvořit lepší rozvrh na základě jiných kritérií.

#### 4.2.I Rozložení hodin rovnoměrně do týdne

Rozložení hodin rovnoměrně do týdne se zapíná globálně pro všechny předměty použitím příkazu **Rozvrh/Parametry generování**, volba **Kontrolovat rozložení**.

Jestli je zapnuté použití tohoto pravidla, program rozmísťuje hodiny rovnoměrně do týdne, to znamená, jestli má třída kupříkladu dvě hodiny dějepisu, program je umístí aspoň obden. Rozvrhy, v kterých jsou dějepisy v dnech následujících po sobě, považuje za nesprávné. Samozřejmě, jestli ale učitel dějepisu učí pouze v pondělí a úterý, považuje program umístění jedné hodiny na pondělí a jedné na úterý za správné.

Toto pravidlo se nejhůř kontroluje. Často se může stát, že umístění, které se na první pohled jeví jako správné, je pro počítač nepřipustné, protože hodiny nejsou rovnoměrně rozloženy.

Podobně jako následnost celých a dělených hodin, též rozdělení rovnoměrně do týdne můžete nadefinováním vztahu mezi kartami pro některé třídy a předměty vypnout. Vid' kapitolu **Vztahy mezi kartami**.

#### 4.2.J Zařazení hodin do učeben

Generátor přímo při generování umísťuje hodiny do přípustných učeben. Každé hodině je možné zadat skupinu učeben, z kterých si generátor vybere vhodnou. Jestli není volná žádná učebna pro danou kartu, zkusí přemístit nějaké karty, aby učebnu uvolnil, anebo zkusí umístit kartu jinam. Jestli učebny nejsou zadane pro nějakou hodinu, pak tato hodina nebude umísťovaná do žádné učebny. Pomocí učeben můžete tedy generátoru přikázat, aby neumísťoval ve stejný čas hodiny, které musí být ve stejné učebně anebo v skupinách učeben.

#### 4.2.K Zamknutí hodin na daných pozicích

Generátor rozvrhu při generování nepohybuje se zamknutými kartami. Tyto zůstanou po dobu generování na pozici, na které jste je uzamkli. Zamknutí karet vám pomůže v těchto případech:

- jestliže máte pevně určenou pozici některých karet,
- jestli chcete obejít některé pravidla generování, kupříkladu zakázete generovat na nulté hodiny, ale ručně některé karty na nulté hodiny zamknete,
- když chcete zadat popolední hodiny. Generátor nemůže umísťovat hodiny na popoledne jestli by tím vzniklo okno v rozvrhu třídy. Proto je nutné tyto hodiny uzamknout.

Karty je nutné zamykat s rozmyslem, zamkněte pouze nutné karty. Jestli je výskyt karet v rozvrhu silně omezen, kupříkladu učitel výtvarné může pouze 1. hodinu v středu, 3. hodinu v čtvrtek a má dvě hodiny v 3.A a 3.B, nesnažte se obě dvě zamknout. Raději ve **Volně učitele** omezte ostatní hodiny. Generátor si sám vybere vhodnější kombinaci, to znamená jestli 3.A bude v středu a 3.B ve čtvrtek, anebo naopak.

Nevhodné zamknutí karty může podstatně ztížit nalezení rozvrhu anebo dokonce znemožnit jeho řešení. Taktéž není vhodné zamknout příliš mnoho karet.

#### 4.2.L Příprava na vyučování

Aby se nestalo, že program vygeneruje rozvrh, ve kterém bude mít třída jeden den lehký a druhý těžký, tedy na jeden den se budou muset žáci mnoho doma připravovat, můžete o některých předmětech zadat, že vyžadují přípravu a pro každou třídu potom určit, kolik nejvíce může mít takovýchto předmětů za den.

#### 4.2.M Maximální počet karet na otazníkových pozicích

Tato možnost je popsána v části **Zadávání předmětů**.

#### 4.2.N Složitost generování

Tento přepínač doporučujeme ponechat na pozici **Normální složitost generování**. Čím je parametr **Složitost generování** větší, tím je algoritmus umíněnější, a tím víc se snaží udržet už vygenerovanou část rozvrhu. Ve všeobecnosti platí, že čím je parametr **Složitost generování** větší, tím je algoritmus pomalejší. Nemá smysl nastavovat složitost generování na vyšší, jestli jsou pravděpodobně chyby v zadání, protože zvýšení složitosti tyto chyby nespraví. V situaci, kdy jste si opravdu jisti, že vytvoření rozvrhu nebrání žádné interní překážky, můžete pro těžší rozvrhy zvýšit složitost.

## 5 Testování

Před generováním je vhodné zkontrolovat, jestli se dají vygenerovat menší části rozvrhu. Kupříkladu, jestli povolíme matematikáři učit pouze tři dni v týdnu, v úvazku mu dáme 20 hodin a matematika může být pouze první až pátá hodina, protože je těžký předmět, je zbytečné generovat celý rozvrh. Řešení určitě neexistuje, protože neexistuje ani umístění samotného matematikáře.

Aby jste nemuseli zdlouhavě kontrolovat jednotlivé části rozvrhu, jestli neobsahují podobné, anebo ještě zamotanější chyby, program obsahuje funkci, která to udělá za Vás. Příkazem **Rozvrhy/Testuj** spustíte testování jednotlivých částí rozvrhu. Zobrazí se následující dialogové okno, v kterém se průběžně objevují výsledky testování:

Ukazatel pokroku testování a ikona symbolizující výsledek testu. Modrá znamená testování bez chyb, červená neúspěšné testování, zelená znamená buď neukončené, anebo ještě probíhající testování.

Testování rozdělené na části, podle tříd, učitelů, předmětů. Uvedené ukazatele pokroku ukazují pokrok při generování celé skupiny a jejich jednotlivých částí.

Ikony zobrazují výsledky testování jednotlivých částí.

Výsledky jednotlivých testů.

Jestli se programu nepodaří vygenerovat danou část rozvrhu, je vysoko pravděpodobné, že se stala chyba v zadání anebo v podmínkách kladených na rozvrh. Chybu je potřebné odstranit. Generování celého rozvrhu s chybou v jedné části nebude úspěšné.

Můžete též otestovat učebny kliknutím na tlačítko **Testovat učebny**. Program pro každou učebnu zkontroluje, jestli je možné umístit do ní hodiny. Použitím této funkce můžete zjistit, jestli nejsou některé učebny přetíženy hodinami.

Když testování najde chybu, program vám vloží do ruky kartu s kterou byly problémy. Můžete se pak podívat, proč nebylo možné tuto kartu umístit do rozvrhu. Nejlepší je umístit kartu na pozici, kde si myslíte, že by mohla patřit a spustit kontrolu rozvrhu. Program Vám vypíše, jestli tam není chyba, kterou jste případně přehlédli.

Ani test bez chyb nezaručuje vygenerování kompletního rozvrhu. Podmínky pro jednotlivé třídy jsou svázané a vytvoření kompletního rozvrhu je mnohem náročnější než vytvoření rozvrhů pro jednotlivé

třídy, předměty anebo učitele. Otestováním však odstraníte chyby v zadání, s kterými by se vám generování nepodařilo.

## 5.1 Co dělat v případě neúspěšného testování

V předchozí kapitole jsme viděli, že po neúspěšném testu nám algoritmus vloží do ruky problematickou kartu. Můžete ji umístit do rozvrhu a ověřit jestli je tato pozice OK.

Taktéž můžete zkusit:

- Vezměte některou z problémových karet, jestli nejde vygenerovat učitel, tak některou jeho kartu, podobně pro třídu. Umístěte ji na libovolné místo v rozvrhu, a stiskněte na ní pravé tlačítko.
- Po zvolení možnosti **Testuj** můžete zvolit, co přesně chcete testovat: třídu, předmět anebo učitele dané karty.
- Program spustí generování a po chvíli Vám oznámí výsledek testu. Při třídě a učiteli se v panelu neumístěných karet nastaví pohled na neumístěné karty. Zkuste ručně umístit jednotlivé karty a kontrolujte přitom, jestli jsou umístěné na vyhovujících pozicích.

Tu máte dvě možnosti:

- Můžete hned po umístění karty stlačit pravé tlačítko a zvolit **Info**. Tu vám program přesně vypíše, jestli je umístění v pořádku anebo jaké chyby nastaly.
- Druhou možností je spustit detailní kontrolu, tu Vám program vypíše všechny problémy současného rozvrhu.

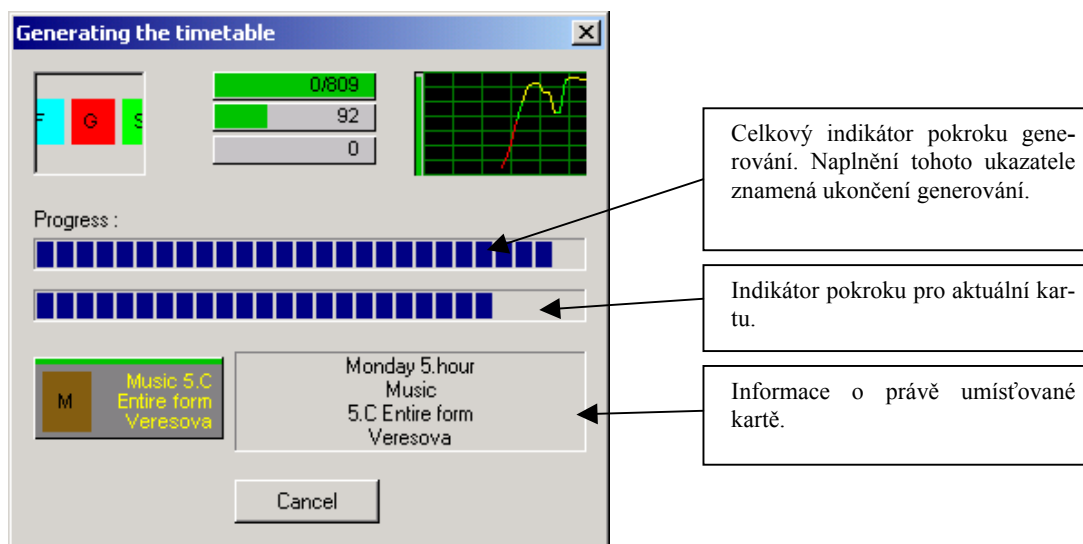
Kontrola generování testu je důležitá. Může se stát, že ruční umístění, které se na první pohled jeví správné, je nepřípustné.

Víc o kontrole rozvrhu, najdete v kapitole **Kontrola rozvrhu**. Tu jsou popsány i jednotlivé možné chyby ohlášené počítačem.

Po dobu normálního generování můžete podržet klávesu CTRL a zrušit generování. Dostanete do ruky kartu, s kterou právě algoritmus pracoval. Můžete se pak podívat, jaký byl problém s touto kartou.

## 6 Generování

Když máte rozvrh otestován, je samotné generování jednoduché. Příkazem **Rozvrh / Generuj nový** spustíte generování nového rozvrhu. Program smaže všechny umístěné karty v rozvrhu kromě zamknutých a spustí generování. Po dobu generování hledá řešení plně splňující zadané podmínky. Průběh generování je zobrazen v dialogovém okně :



V horní části můžete vidět tři čísla:

- První ukazuje celkový počet karet v rozvrhu a též počet karet které algoritmus nebyl schopný umístit do rozvrhu. Když uvidíte 1/809 znamená to, že můžete zrušit generování, protože výsledný rozvrh pravděpodobně nebude úplný.
- Druhý ukazatel zobrazuje kolik rozvrhů za vteřinu program zkontroloval. Tento údaj je jenom pro vaši informaci.
- Třetí ukazatel zobrazuje, z kolika podmínek bylo sleveno. Automatické slevování z podmínek je možné zapnout v okně **Rozvrh/Parametry**.

Délka generování závisí od velikosti rozvrhu, ale hlavně od přísnosti podmínek kladených na rozvrh.

Program generuje rozvrh, který splňuje zadané podmínky. Jestli se mu to nepodaří, zůstane mu několik karet. Jestli chcete, můžete je umístit ručně, například na nulté hodiny. Někdy to pomůže a můžete dokončit rozvrh porušením některých podmínek, které algoritmus porušit nemůže. Ve všeobecnosti to ale není dobrý postup. Máme dobré zkušenosti, že většina rozvrhů se dá vygenerovat úplně.

Jestli se Vám uvedené nepodaří, můžete zkusit vygenerovat rozvrh ještě jednou použitím větší složitosti generování. Složitost generování určujete příkazem **Rozvrh/ Parametry generování**.

Těž je možné spustit generování víckrát od začátku. Program vždy zvolí trochu jinou cestu při tvorbě. Toto má ale cenu zkusit jenom dva anebo tři krát. Potom je lepší zkusit modifikovat kritéria. Můžete zvětšit maximum oken učitelů, změnit typy předmětů, přesunout uzamknuté karty na jiné pozice anebo zamknout několik karet na nulté hodiny.

Na druhé straně, jestli se Vám rozvrh podaří vygenerovat, můžete zkusit podmínky ztížit a spustit generování znovu od začátku.

Před zlepšováním rozvrhu je vhodné si rozvrh uložit, nejlépe pod novým jménem, aby jste měli uloženu předcházející variantu rozvrhu. Jestli se zlepšování nepovede, budete mít v záloze použitelný rozvrh.

**Důležité:** - Generování rozvrhu je náročné na procesor počítače. Ujistěte se proto, že po dobu generování nebyly spuštěné jiné aplikace. Taktéž proveďte, jestli váš počítač **nemá zapnutý spořič obrazovky**. Tento by se mohl po chvíli generování spustit a generování výrazně zpomalit. Spořič obrazovky vypnete v Ovládacím panelu systému Windows, v části Obrazovka.

## 6.1 Automatické slevování podmínek

V parametrech rozvrhu možné zapnout funkci **Automatické slevování podmínek**. Zapnutím této funkce povolíte algoritmu slevit z některých podmínek, jestli to pomůže k vytvoření rozvrhu. Slevování se týká těchto podmínek: Kontrola vyčerpanosti, Min/Max hodin za den pro učitele, Třídnické hodiny, vztahy karet “Musí za sebou” a “Musí v jeden den”. Takto můžete vytvořit například rozvrh, kde všichni učitelé mají maximálně 6 hodin za den, ale dva učitelé mají 7. Bez zapnutého slevování by generování skončilo s neumístěnými kartami. Takto se algoritmus rozhodl umístit tyto karty za cenu porušení některých podmínek. Je nutné si uvědomit, že tato funkce nezachrání špatné zadání rozvrhu s nerealistickými podmínkami. Používejte ji jenom na finální generování, když jde pouze o vylepšení už vytvořeného rozvrhu. Ze kterých podmínek bylo slevené, zjistíte tak, že spustíte kontrolu rozvrhu.

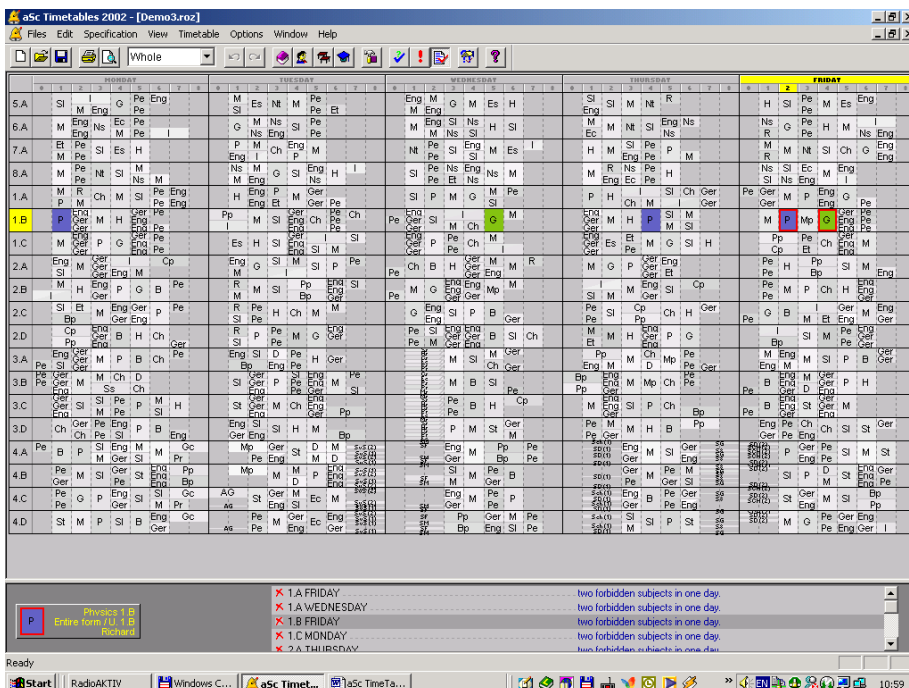
## 6.2 Extra výsledky generování

Algoritmus ukládá do dočasného souboru nejlepší rozvrh, který se mu podařilo vytvořit. Protože algoritmus se při generování vrací dozadu, je možné, že měl vytvořený rozvrh, kde byla pouze 1 neumístěná karta, ale potom se vrátil dozadu a vyhodil víc karet. Je možné, že by jste tuto kartu dokázali umístit do rozvrhu ručně za cenu porušení některých podmínek (co algoritmus nemůže). Tento nejlepší rozvrh najdete v TEMP adresáři Windows (závisí od verze Windows, může to být C:\temp pro Win98 anebo c:\Documents and Settings\Username\Local Settings\temp pro Win2000).

## 7 Kontrola rozvrhu

Program Rozvrhy Vám umožní zkontrolovat vytvořený rozvrh. Umožňuje Vám tak rychle a jednoduše zjistit, jestli Váš rozvrh splňuje psychohygienické kritéria, dále jestli dodržuje požadované podmínky a jestli bude vyhovovat i učitelům. Kontrola rozvrhu je rozdílná od kontroly zadání rozvrhu popsané v kapitole 5 **Testování**. Kontrola se zaměřuje na vhodnost rozmístění jednotlivých karet. Testování naopak kontroluje zadání a splnitelnost požadavků na rozvrh.

Kontrolu spustíte příkazem **Kontrola** z menu **Rozvrh**. Taktéž můžete použít tlačítko na toolbar: . Rozvrh bude šedý:



The screenshot shows the 'aSc Timetables 2002 - [Demo3.roz]' application window. The main area displays a grid of a timetable with columns for days of the week and rows for different classes or subjects. The grid is mostly greyed out, indicating errors. At the bottom, there is a list of errors:

- 1.A FRIDAY ..... two forbidden subjects in one day.
- 1.A WEDNESDAY ..... two forbidden subjects in one day.
- 1.B FRIDAY ..... two forbidden subjects in one day.
- 1.C MONDAY ..... two forbidden subjects in one day.
- 2.A THURSDAY ..... two forbidden subjects in one day.

V dolní části vidíte seznam chyb. Každý řádek představuje jednu chybu. Jestli kliknete na některý řádek, karty, kterých se chyba týká budou zvýrazněné a vy můžete hned vidět kde je problém.

V seznamu se mohou vyskytnout různé chyby. Každý řádek popisuje jednu z nich. Podle vlastního uvážení můžete tyto chyby v rozvrhu opravit nebo ponechat. Popis jednotlivých typů chyb:

- **na zlé pozici** - uvedená karta je umístěná na nepovolené pozici,
- **učitel má víc oken než je povoleno** – učitel má za týden víc oken než jste mu povolili v **Učitel/Detaily** anebo je určené v **Parametrech** generování,
- **učitel učí víc dní než je povoleno** – učitel má v **Detailech** nastavený počet dní, které může přijít do školy. Tento údaj nesouvisí s volnem učitele. Viz **Učitel/Detaily**,
- **učitel má víc oken v jednom dni než je povoleno** – V **Učitel/Detaily** je určený maximální počet oken za sebou. Tento byl překročen,
- **učitel učí bez přestávky víc hodin než je povoleno** – V **Učitel/Detaily** anebo v **Parametrech** generování je určený maximální počet hodin za sebou,
- **třída má v rozvrhu okno** – některá skupina třídy anebo celá třída má v rozvrhu okno. Pozice oken můžete vidět v popisu chyby. Tato chyba nastane když:
  - Někteří žáci nemají vyučování na některé pozici, přičemž nějaké hodiny jsou umístěné před a za touto pozicí.

- Někteří žáci nemají vyučování v takzvaném vyučovacím bloku. Vyučovací blok určuje, kdy musí mít všichni žáci vyučování (anebo přestávku na oběd). Vyučovací blok se počítá automaticky z počtu hodin třídy, anebo ho můžete nastavit ručně v **Třída/Detaily/Rozšířené**.
- **dělené karty jsou umístěné na více pozicích v třídě** – program Vám tímto předem oznámí, že rozložení dělených karet v třídě se už nebude dát doplnit tak, aby třída neměla okno,
- **víckrát za den** - karta stejného typu je v rozvrhu víckrát za den, a protože učitel učí i jiných dnech, mohla by být rozložená do více dnů,
- **v rozvrhu dva dni za sebou** – karta je dva dny za sebou a protože kontrolujete rovnoměrné rozložení, je toto nepřipustné,
- **nemá přidělenou učebnu** – kartě není přidělená učebna.
- **celá karta mezi dělenými** – táto karta porušuje pravidlo o následnosti celých a dělených hodin, viz **Generování, Kontrola následnosti celých a dělených hodin**,
- **celá karta v stejný den jako dělená** – v části **Parametry generování** máte zapnuté, že celá karta a dělená hodina stejného předmětu nemůže být v jeden den. Uvedená karta tuto podmínku nesplňuje,
- **učitel z komplementárních hodin je obsazen** – dělená karta, která hlásí tuto chybu, musí být doplněna jinou dělenou kartou tak, aby třída neměla okno. Toto však není možné, protože učitel z dané komplementární karty už tuto hodinu učí,
- **učitel z komplementárních hodin z jiné třídy je obsazen** – podobně jako předcházející, avšak komplementární karty jsou v jiné třídě,
- **nejsou volné učebny pro komplementární hodiny** – podobně jako s učiteli, tentokrát nejsou volné učebny pro komplementární hodiny, je nutné buď uvolnit učebny anebo přesunout kartu na jinou pozici, jinak bude mít třída okno,
- **víckrát na otazníkových pozicích než je povoleno** – pro každý předmět můžete nadefinovat maximum karet tohoto předmětu na otazníkových pozicích, tento byl překročen,
- **příliš mnoho hodin, na které třeba přípravu** – víc předmětů vyžadujících přípravu jako je povoleno v **Třída / Detaily**,
- **dva nepovolené předměty za sebou, dva nepovolené předměty v jeden den** – rozmístění odporuje nadefinovaným vztahem mezi kartami,
- jsou ještě další chybové hlášky související s dalšími vztahy mezi kartami...

Když uzamknuté karty vyhlásí chyby, program předpokládá, že jste si těchto chyb vědomi a zařadí je na konec seznamu a vypíše šedou barvou.

Další informace o rozvrhu získáte zvolením menu **Rozvrh - Statistika**. Zobrazí se dialogové okno se statistickými informacemi o rozvrhu a o jednotlivých učitelích :

Štatistika ...						
		Meno	Okien	Otá...	Vyčerpan...	Hodin za deň
Učiteľov:	49	Hubaš Marián	0	0	1	1/1/1/1/1
Učiteľov nedokončených:	0	Kočanová Mária	0	0	2	2/2/0/2/0
Tried:	19	Kompas Anton	0	1	1	1/0/1/0/1
Kartičiek:	815	Orbánusová V...	0	0	2	0/0/0/2/0
Kartičiek neumiestnených:	0	Podmanická ...	0	3	5	5/5/5/5/5
<b>Zle umiestnených kariet:</b>	<b>4</b>	Águdo Ána	1	0	3	0/1/3/0/3
Celkový počet okien:	118	Armas Sonia	1	0	4	3/4/0/3/2
Priemerný počet okien:	2.408163	Gullerová Zuz...	1	0	4	5/0/3/4/4
Maximum okien učiteľa:	5	Holomková Eva	1	0	6	6/4/6/3/6
Učiteľov s najviac oknami:	3	Kundráková ...	1	0	5	4/5/2/5/4
Maximálne okno:	2	Matuláková A...	1	0	6	6/4/4/4/5
Učiteľov s max. oknom:	12	Búr Viliam	2	0	2	0/4/0/0/0
Odučených minút:	39475	Caletková Mária	2	0	3	2/2/4/3/0
		Frtús Igor	2	0	5	5/7/4/4/5
		Lipovský Martin	2	0	2	0/0/0/4/2
		Rábková Mária	2	0	6	6/5/6/4/1

Rozvrh vytvorený: 09: 00, Wednesday, August 19  
Rozvrh naposledy uložený: 11: 17, Wednesday, November 14

Jednotlivé sloupce představují:

- Počet oken,
- Počet hodin na otazníkových pozicích,
- Maximální počet hodin za sebou,
- Počet hodin každý den.

## 8 Tisk rozvrhu

Rozvrh můžete kdykoliv vytisknout. Při tisku nesmíme zapomenout, že neumístěné karty se nevytisknou. Před tiskem je možné si rozvrh prohlížet na obrazovce ve tvaru, v jakém se vytisknou na tiskárně. K dispozici je několik typů tisku rozvrhů, můžete tisknout souhrnné rozvrhy anebo rozvrhy pro jednotlivé třídy, učitele, učebny. Jestli tedy vykonáte změnu v rozvrhu jedné třídy, nemusíte tisknout rozvrhy ostatních. Co všechno se bude tisknout, můžete nastavit v dialogovém okně **Oblast tisku**.

### 8.1 Oblast tisku

Příkazem **Oblast tisku** z menu **Soubory** můžete nastavit následující typy rozvrhů :

- **Souhrnný rozvrh tříd** - obsahuje rozvrhy tříd. Řádky představují jednotlivé třídy. Sloupce představují jednotlivé dny a hodiny týdne. Jednotlivé políčka obsahují zkratku předmětu a zkratku učitele.
- **Rozvrhy pro jednotlivé třídy** - pro jednu třídu program vytvoří rozvrh na jednu stránku. V řádcích jsou jednotlivé dny týdne a v sloupcích hodiny každého dne. Políčka obsahují zkratku předmětu a učitele dané hodiny.
- **Souhrnný rozvrh učitele** - podobně jako při souhrnném rozvrhu tříd, jednotlivé řádky představují jednotlivé učitele. Je výhodné si tento rozvrh vytisknout, velmi lehké v něm najdete, který učitel má v danou hodinu volno. Stačí se podívat na sloupec určující hodinu, a najdete volného učitele. Taktéž rychle zjistíte, že některý učitel učí před a po dané hodině a tedy má po dobu této hodiny okno.
- **Souhrnný rozvrh učeben** - má stejný tvar jako předcházející souhrnné rozvrhy, jen řádky představují učebny.
- **Rozvrhy pro jednotlivé učitele a rozvrhy pro jednotlivé učebny** - podobně jako rozvrhy pro jednotlivé třídy vytisknou se týdenní rozvrhy učitelů, resp. učeben na samostatné stránky.
- **Nástěnky** – můžete zadat počet stránek A4 na výšku a šířku, na které bude vytisknut souhrnný rozvrh. Tyto potom můžete slepit a získat velký výtisk, který by jinak vaše tiskárna nezvládla.

Před tiskem si můžete zvolit, které typy se budou tisknout. Můžete vytisknout i více typů rozvrhů najednou. Pro každý typ je též možné zvolit výběr učitelů, učeben anebo tříd, kterých jednotlivé rozvrhy budeme tisknout, resp. kterých třeba zahrnout do souhrnné tabulky. Toto můžete přesně vyspecifikovat v dialogovém okně **Oblast tisku**:

Označte, jestli chcete tisknout souhrnný rozvrh učitelů.

Označte, jestli chcete tisknout rozvrhy pro jednotlivé učitele.

Zvolte, které učitele zahrnout do souhrnné tabulky a pro které učitele tisknout samostatné rozvrhy. Pokud zvolíte **Všichni**, tiskne se rozvrh pro všechny učitele. Jestli zvolíte **Výběr**, tisknout se budou jenom zvolení učitelé. Učitele zvolíte tlačítkem **Změnit výběr**. Jedním kliknutím na jméno učitele ho zvolíte anebo odstraníte z výběru.

Podobný způsob jako pro učitele, platí i pro třídy a učebny. Můžete zvolit souhrnný rozvrh anebo jednotlivé rozvrhy a můžete zvolit i výběr tříd a učeben.

Pro každý rozvrh můžete zvolit zmenšený tisk. Jestliže označíte volbu **4->1**, program Vám na jednu stránku A4 vytiskne čtyři rozvrhy tříd, učitelů anebo učeben.

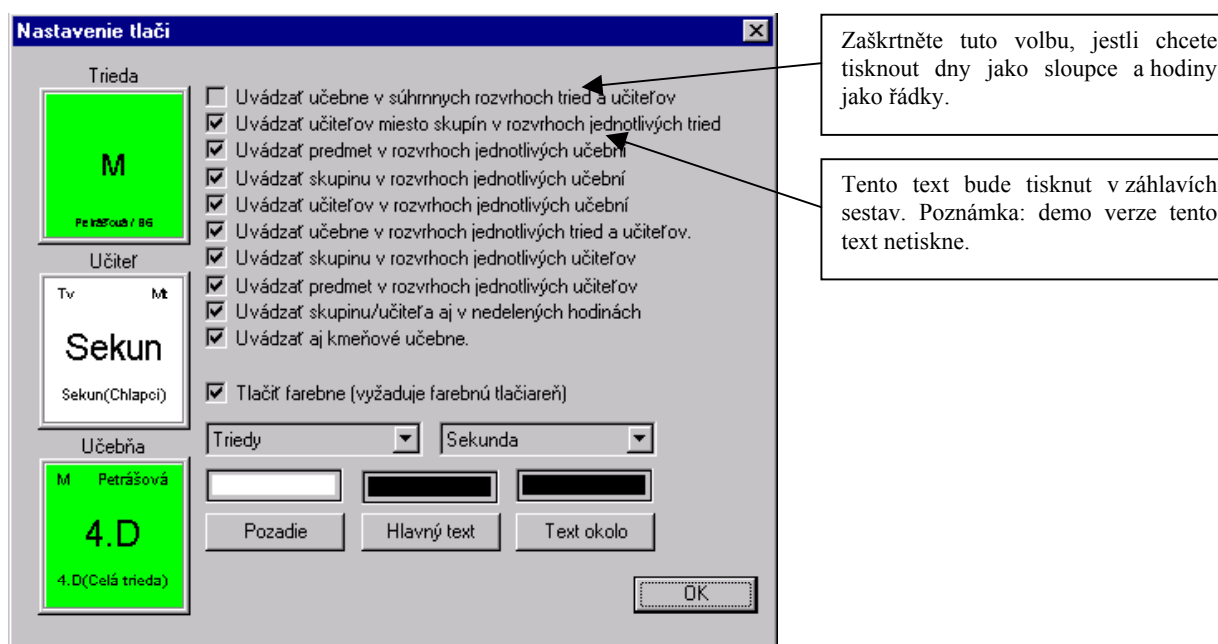
Pomocí přepínačů můžete zvolit libovolnou kombinaci typů rozvrhů, které se budou tisknout. Program si váš výběr zapamatuje a při dalším tisku vám ho nabídne. Po skončení práce s rozvrhem anebo po načítání třeba oblast tisku zvolit znova.

Další formou tisku je nástěnka. Tato má tvar souhrnného rozvrhu tříd, učitelů anebo tříd, s tím rozdílem, že program rozdělí tabulku na požadovaný počet stránek formátu A4. Můžete určit, kolik stránek má mít tabulka na výšku a kolik na šířku.

Taktéž můžete vytisknout úvazky jednotlivých učitelů. Jestli potřebujete, můžete úvazky tisknout zmenšené, dvě stránky na jednu A4.

Pokud tvoříte rozvrh pro vícero cyklů, můžete ještě určit, který týden chcete tisknout.

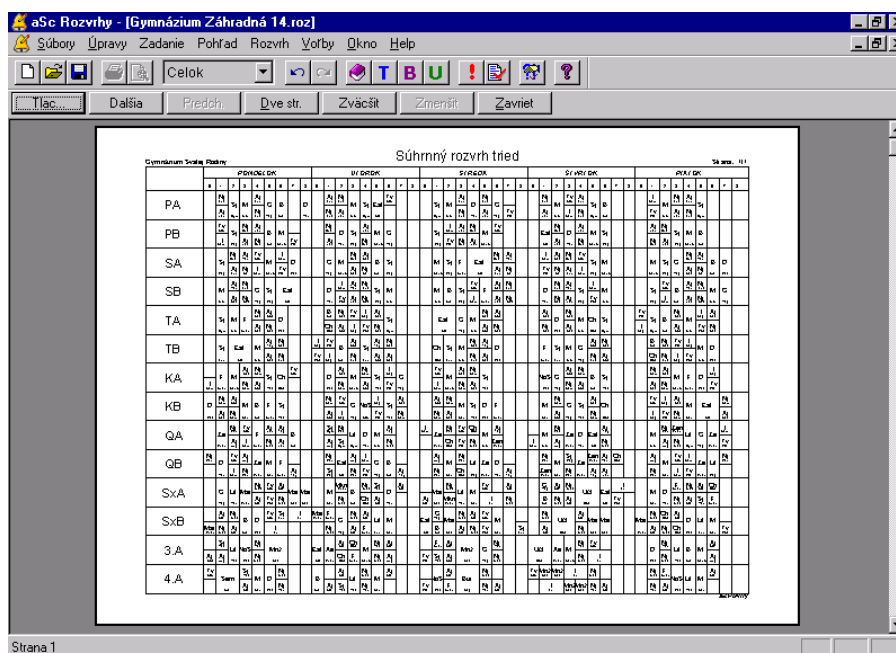
Detaily tisku nastavíte v okně Nastavení tisku. Zobrazí se následující dialogové okno.



V okně můžete určit, jak mají vypadat jednotlivé výtisky. Pomocí přepínačů v pravé části můžete nastavit vzhled tisku. Tento se Vám ihned zobrazí v levé části. Taktéž můžete jednotlivým učitelům a třídám určit barvu tisku. Barvy na tiskárně mohou být odlišné od barev zadaných při zadávání učitelů. Je to z toho důvodu, že barvy na tiskárně se liší od barev na monitoru a text by mohl být nečitelný.

## 8.2 Ukázka tisku

Pomocí příkazu **Ukázka tisku** z menu **Soubory** si můžete prohlížet, jak budou vypadat rozvrhy vytisknuté na tiskárně. Program Vám ukáže rozvrhy, které se budou na základe údajů z **Oblasti tisku** tisknout, rozložené na jednotlivé listy. Můžete si tak ověřit, jestli se bude tisknout opravdu to, co potřebujete. Taktéž je možné nechat si zobrazit rozvrhy jednotlivých učeben anebo tříd:



V horní části **Ukázky tisku** se nacházejí ovládací tlačítka :

- **Tisk** - pomocí tohoto tlačítka můžete zobrazený rozvrh vytisknout,
- **Další / Předcházející** - tlačítka sloužící na přechod mezi jednotlivými stránkami,
- **Jedna strana / dvě strany** - pomocí tohoto tlačítka můžete zvolit, jestli chcete mít na obrazovce zobrazenou jednu stranu, anebo dvě následující strany najednou,
- **Zvětšit / Zmenšit** - tlačítka slouží na zvětšení anebo zmenšení zobrazované stránky. Tuto funkci můžete zvolit i kliknutím myši na stránce. Zvětšením stránky si můžete zobrazit víc detailů, zmenšením se můžete naopak podívat na celou stránku.
- **Zavřít** - tlačítko slouží na uzavření ukázky tisku.

## 8.3 Tisk rozvrhu

Po určení **Oblasti tisku** můžete zvolením příkazu **Tisk** z menu **Soubory** rozvrh vytisknout. Zobrazí se dialogové okno tisku, kde můžete zvolit tiskárnu, na kterou chcete tisknout, jako i další vlastnosti specifické pro danou tiskárnu. Můžete též určit počet kopií – výtisků.

Při běžném použití programu Rozvrhy stačí potvrdit tisk stisknutím tlačítka **OK**. Dialogové okno **Tisk** je systémové okno Windows, může mít proto pro různé systémy jiný tvar, resp. jazyk. Podrobnosti o jeho jednotlivých částech najdete v nápovědě systému Windows. Taktéž dialogové okno s vlastnostmi tiskárny je různé pro různé tiskárny, protože tyto mohou mít rozdílné vlastnosti.

## 9 Uložení a načtení rozvrhu

Rozvrh Vaší školy je uložen v souboru dat programu Rozvrhy, podobně jako dokument v MS Word anebo tabulka v MS Excel. Můžete ho kdykoliv uložit na disk, anebo na disketu. Uložený rozvrh můžete kdykoliv načíst, udělat změny, znovu vytisknout a následně uložit.

Podobně jako můžete mít v počítači uložených vícero nezávislých listů anebo tabulek, můžete mít uložených i více rozvrhů. Rozvrh můžete z času na čas uložit v rozpracovaném stavu z bezpečnostních důvodů, anebo jestli musíte přerušit práci. Rozvrhy můžete libovolně pojmenovat, aby jste přesně věděli, který rozvrh je kde uložený.

Po dobu tvorby nového rozvrhu tak můžete mít vytvořených a uložených víc variant. Můžete rozvrh uložit a pod jiným jménem zkusit vytvořit nový. Jestli se nepovede lepší, je možné se kdykoliv vrátit k původnímu.

Po dobu roku můžete mít uložen používaný rozvrh. V případě dlouhodobé pracovní neschopnosti učitele můžete pod jiným jménem vytvořit dočasný rozvrh. Po učitelově návratu se můžete vrátit k původnímu.

### 9.1 Uložení rozvrhu

Po vytvoření dá program novému rozvrhu standardní jméno, například Roz1. Jestliže budete chtít rozvrh poprvé uložit, program si vyžádá jméno rozvrhu od vás. Zároveň si vyžádá i místo, kde má rozvrh uložit. To znamená, vyžádá si jméno disku (např. D), popřípadě diskety A anebo B. Kromě názvu disku potřebuje vědět i adresář (složku), do které chcete rozvrh uložit. Tímto určíte přesně disk/disketu, adresář na něm a jméno rozvrhu, pod kterým se do zadaného adresáře uloží.

Při následném ukládání se už program na jméno a místo nebude ptát. Použije už zadané a rozvrh uloží pokaždé pod zadaným jménem.

Uložení rozvrhu vyvoláte příkazem **Uložit** z menu **Soubory**. Stejnou činnost vykoná i stisknutí tlačítka **Disketa** na lište nástrojů – toolbar.

Příkazem **Uložit jako** z menu **Soubory**, můžete aktuální rozvrh uložit pod jiným jménem anebo na jiné místo.

Jestli tedy pracujete s rozvrhem s jménem “Září 98” a máte ho uložený na disku C v adresáři Rozvrhy, příkazem Uložit uložíte poslední verzi tohoto rozvrhu pod stejným jménem na stejné místo. Jestli chcete rozvrh uložit na disketu, je nutné zvolit příkaz **Uložit jako** a zvolit disketu a: (b:). Pamatujte, že rozvrhy se stejným jménem ale uložené v různých adresářích, představují nezávislé rozvrhy a mohou být tedy různé.

### 9.2 Načtení rozvrhu

Libovolný z uložených rozvrhů můžete načíst příkazem **Otevřít...** z menu **Soubory**. Zobrazí se Vám podobné dialogové okno jako při ukládání. Zvolte disk anebo disketu a příslušný adresář, kde máte rozvrh uložený a zvolte příslušné jméno rozvrhu. Otevřít rozvrh můžete i pomocí tlačítka v toolbaru.

#### **Naposledy používané soubory.**

V dolní části menu **Soubory** se nacházejí čtyři položky - naposledy používané rozvrhy. Výběrem jedné z nich můžete rychle otevřít daný dokument.

Další možností je použití úvodního dialogového okna. V kapitole 2.1 jsme ukázali dialogové okno, které se zobrazí vždy po startu. Tu jsou zobrazené poslední použité dokumenty, je možné otevřít dokument dvouklikem na jeho jménu.

**Poznámky.**

Zmínili jsme se už, že je možné ukládat si rozvrhy pod různými jmény a tak mít v záloze už vytvořené varianty rozvrhu. V případě, že rozvrh podstatně změním a výsledek nám nevyhovuje, je možné se vrátit k starší varianta. Z těchto důvodů je vhodné si ukládat rozvrhy často, ať jich máme v záloze víc. Častější ukládání je důležité i z hlediska bezpečnosti. Jestli se po dobu práce přeruší dodávka elektrického proudu, ztratíme všechnu práci od posledního uložení. Je vhodné si uložit rozvrh i na záložní média, například na diskety. Může se stát, že se rozvrh smaže i z disku počítače, omylem anebo poruchou disku.

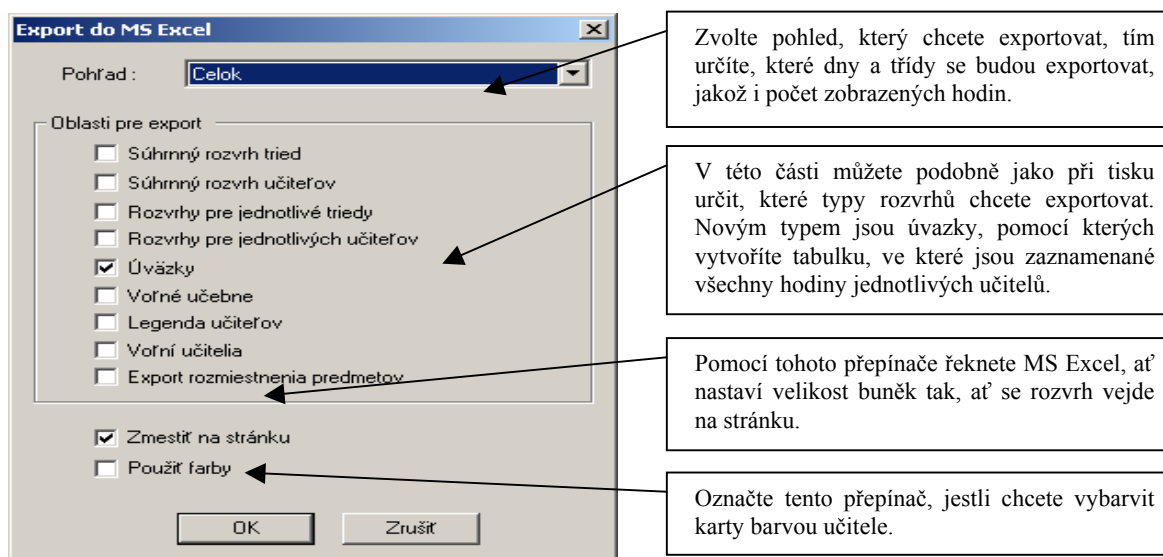
## 10 Export

### 10.1 Export do Microsoft Excel

Program Rozvrhy může přenést celý rozvrh do tabulek programu Microsoft Excel 97. Toto může být užitečné v případech, jestli :

- Potřebujeme upravit vzhled tisku rozvrhů, anebo jestli chceme vytisknout rozvrhy v jiném formátu atd.
- Potřebujeme někomu poslat rozvrh. Na to, aby někdo jiný mohl prohlížet rozvrh, potřebuje mít k dispozici počítač s programem Rozvrhy. Jestli vyexportujeme tabulky rozvrhů do MS Excel, stačí aby měl k dispozici MS Excel a může si rozvrh prohlížet, popřípadě vytisknout.

Export do Microsoft Excel spustíte příkazem **Export** z menu **Soubory**. Zobrazí se následující dialogové okno:



Po stlačení **OK** se spustí Microsoft Excel a postupně se naplní jednotlivé tabulky zvolenými rozvrhy.

Pozn. Na export musíte mít na počítači nainstalován Microsoft Excel 97, export pro starší verze MS Excel není funkční.

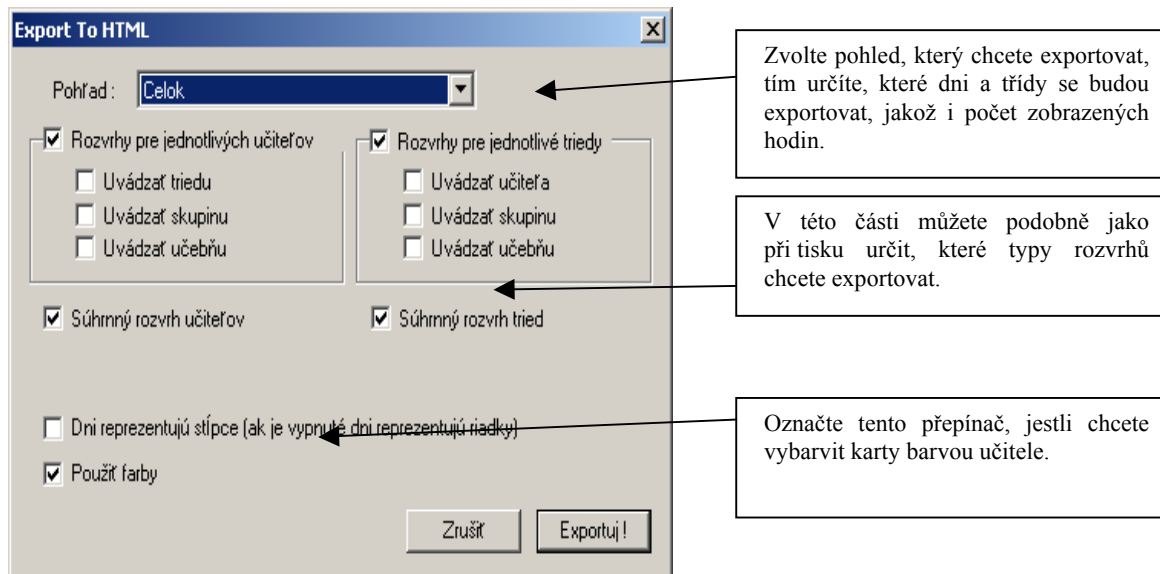
### 10.2 Export do HTML

HTML je formát používaný na publikování dat na Internetu. Jestli tedy máte rozvrh v tvaru HTML můžete ho vystavit na Internetu anebo Intranetu. Tento postup má tyto potencionální výhody :

- Všichni rodiče anebo žáci, kteří mají z domu anebo z pracoviště přístup na Internet, si mohou kdykoliv prohlížet svůj rozvrh anebo rozvrh svých dětí.
- Z každého školního počítače zapojeného do školní sítě je možné prohlížet si libovolný rozvrh učitele anebo třídy.

Takto vystavené rozvrhy je možné prohlížet pomocí standardního prohlížeče, není nutné mít žádné další vybavení. Export do HTML je jednoduchý :

Příkazem **Export** z menu **Soubory** a zvolením **Internet HTML** zobrazíte dialogové okno:



Program následně vygeneruje příslušné HTML stránky a uloží je do adresáře Export v adresáři s programem Rozvrhy. V prohlížeči potom třeba otevřít soubor index.htm. Z tohoto vedou linky na stránky s rozvrhy jednotlivých učitelů anebo tříd.

Takto vytvořené stránky můžete samozřejmě v libovolném HTML editoru dále upravovat, anebo uložit na příslušné místo na vašem Web-serveru. Poradte se se správcem sítě, na využití na lokální síti nepotřebujete žádný speciální software a možnost prohlížet rozvrhy z libovolného počítače může být zajímavá.

Pro experty:

V případě zájmu najdete v adresáři Template vzory HTML stránek, z kterých program generuje výsledné stránky. Jestli upravíte přímo vzory, při každém generování se vytvoří Vámi pozměněné stránky. Před zásahem do vzorových stránek si udělejte kopii. Chybné vzorové stránky mohou mít za výsledek nepředvídatelné následky na běh programu a můžou vyžadovat reinstalaci programu Rozvrhy.

## 11 Semináře.

Funkci na zadávání seminářů využijí rozvrháři na středních školách. Pomocí seminářového systému zadáte do programu, kteří žáci se přihlásili na zadané semináře. Na základě této informace program vygeneruje kartičky seminářů, které je možné nasazovat do rozvrhu. Program hlídá kolize, aby jeden žák neměl současně dva semináře. K dispozici máte též jednoduchý a efektivní algoritmus, který umísťuje semináře tak, aby zabírali v rozvrhu nejméně pozicí.

Hlavní okno na zadání seminářů zobrazíte volbou **Semináře** z menu **Zadání** :

Seznam tříd, ve kterých jsou semináře. Výběrem třídy zobrazíte rozdělení žáků do seminářů v příslušné třídě.

V sloupcích jsou zobrazené semináře, na které se mohou přihlásit žáci dané třídy. Semináře přidáváme a upravujeme pomocí tlačítek **Nový seminář** a **Edituj semináře**.

Nového žaka přidáme pomocí tlačítka **Nový žák**.

Jestli chcete změnit už zadané jméno žaka, klikněte na jeho řádek. Počkejte, než se zvýrazní a klikněte ještě jednou a přímo na místě změňte jméno. Podobně můžete žaka vymazat. Po prvním kliknutí stlačte tlačítko **DEL**.

Počet žáků ze všech tříd přihlášených na seminář.

Kulička znamená, že žák je na seminář přihlášený, prázdný čtvereček že není. Přepínáme jednoduchým kliknutím myši.

Po stisku tlačítka **OK** program vygeneruje příslušné kartičky do rozvrhu. Jestli např. určíte že seminář je ve 4.A, 4.B a 4.C ale ve 4.C žádného žaka do semináře nezařadíte, program připraví kartičku jako spojenou hodinu 4.A a 4.B. Ve 4.C tento seminář nebude. Pokud je zapnutý přepínač **Uchovej pozice...** v rozvrhu zůstanou umístěné semináře, ve kterých to změny umožňují.

### 11.1 Zadávání seminářů

Zadejte jméno, zkratku, délku a počet za týden.

Zadejte třídy, žáci kterých se mohou přihlásit na daný seminář. Jestli se žádný žák třídy na seminář nepřihlásí, program nevygeneruje pro tuto třídu kartičku. Jestli na seminář přihlásíte žáky z více tříd, pak program vytvoří kartičku spojenou z těchto tříd.

Seminář se může udučit v jedné z těchto místností.

### 11.2 Rychlá informace o počtu žáků :

Jestli ukážete na seminářovou kartičku, v informaci o ní si můžete přečíst též počet žáků, který v daných třídách na dané pozici nemají žádný seminář. Na obrázku vidíme například, že 26 žáků 4.C nemá v tuto hodinu žádný seminář.



### 11.3 Umísťování seminářů do rozvrhu :

Je velmi jednoduché. Vyberte jakýkoli seminář a umístěte ho do rozvrhu. Pokud budete přitom držet klávesu CTRL tak program spustí algoritmus na generování skupin seminářů a k umístěnému semináři přidá co největší počet seminářů. Zároveň dbá na to, aby byl co nejmenší celkový počet seminářových pozicí v rozvrhu.

Když vyberete další seminář a umístíte ho pomocí klávesy CTRL, pak program doplní tuto pozici pouze s neumístěnými semináři. Samozřejmě je možné přemísťovat semináře individuálně a program hlídá kolize tak aby se nestalo, že žák má najednou dva semináře.

### 11.4 Podrobné informace o skupinách seminářů :

Naše testy ukázali, že většině uživatelů postačuje nasazování seminářů pomocí CTRL. Jestli však máte seminářů mnoho, může Vám pomoci též dialogové okno Vztahy seminářů, které zobrazíte tlačítkem Vztahy v hlavním okně seminářů :

Seznam seminářů. Zvolte seminář, o kterém chcete zjistit podrobnosti kliknutím myši. Je možné vybrat též více seminářů. Seminář z výběru odstraníte klikem myši na zvýrazněný seminář.

V tomto seznamu je zobrazeno, které semináře mohou běžet paralelně s vybranými semináři. V případě, že seminář nemůže běžet s vybranými semináři, je za ním v závorce uvedený počet žáků, kteří už jsou v výběru vlevo. Šedou barvou jsou znázorněné semináře, které jsou od zvolených seminářů nezávislé.

Po stisku tlačítka **Zjistí...**, program spočítá, na kolik minimálně pozicí je možné umístit semináře, které patří do skupiny se zvolenými semináři. Když tedy zvolíte čtvrtácký seminář, program vám vypíše optimální rozdělení čtvrtáckých seminářů do skupin, které můžou běžet najednou. V horním seznamu jsou zobrazené semináře v skupinách a v dolním seznamu jsou zobrazené počty žáků, kteří v dané skupině nemají seminář. Použité ikony plus a minus na rozbalení informace o jednotlivých skupinách.

**Pro pokročilé uživatele :** V praxi se může stát, že máte rovnocenné semináře. Příklad : žáci ze čtvrtých ročníků se mohou přihlásit na dějepisný seminář. Protože se jich přihlásilo mnoho, otevrou se 3 dějepisné semináře. Může se tak stát, že nezáleží na který ze seminářů žák bude chodit, ale jejich správným seřazením se dá lépe zorganizovat rozložení seminářů v rozvrhu. V takovém případě můžete využít funkci programu, která vám při zadávání semináře spojí do jednoho sloupce. Při zadávání je potom možné jednotlivé žáky v jednom sloupci přepínat mezi těmito semináři. Každý ze seminářů má různou barvu kuličky a vlevo nahoře je napsaný učitel, který danou barvu učí. V hlavičce sloupce je víc součtů žáků, pro každý seminář jeden. Takovéto spojení seminářů zadáme tak, že při zadání nového semináře nezadáme nový název, ale z nabídky vybereme název už existujícího a doplníme další údaje. Jak už jsme uvedli, programu nevádí, jestli zadáme semináři více tříd a z některé se na daný seminář žáci nepřihlásí, pro tyto třídy se po stlačení OK nevytvoří kartička.