

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřená zejména na vytváření elektronických podkladů pomocí prezentačního software.

V první části popisuji možnosti zobrazení prezentací pomocí multimédií, dále se věnuji spektru nabízeného softwaru pro tvorbu prezentací a nakonec první části jsem se věnoval popisu prezentačního softwaru MS PowerPoint, který byl vybrán pro tvorbu praktické části Bakalářské práce.

Ve druhé části popisuji tvorbu jednotlivých prezentací určených jako elektronická podpora pro předmět Základy informatiky a dále je zde uvedena tvorba elektronického testu v již existujícím systému moodle.

Práci jsem realizoval tak, aby bylo možno ji v budoucnu využít pro výuku a byla tak přínosem nejen pro mě, ale také pro vyučujícího a zejména další studenty tohoto předmětu.

ABSTRACT

The bachelor diploma work is focused mainly on creation of electronic bases by means of presentation software.

In the first part I describe possibilities of displaying of presentations with the aid of multimedia, further I deal with a spectrum of available software for creation of presentations and in the end of the first part I dealt with describing the presentation software MS PowerPoint that was chosen to be an object of a practical part of my bachelor diploma work.

In the second part I describe creation of individual presentations intended as an electronic support for the subject Informatics Elements and further creation of electronic test in currently existing Moodle system.

The work was carried out to be serviceable for education in the future and thus to be a contribution not only for me but also for teacher and particularly for other students of this subject.

Tímto bych chtěl poděkovat svému konzultantovi Ing. Bronislavu Chramcovovi za cenné rady, odborné vedení a podnětné připomínky, které mi byly vydatnou pomocí při zpracovávání mé bakalářské práce.

Souhlasím s tím, že s výsledky mé práce může být naloženo podle uvážení vedoucího bakalářské práce a může být zveřejněna.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovával samostatně a použitou literaturu jsem citoval.

Ve Zlíně dne 24. května 2005

.....

Podpis

OBSAH

ÚVOD.....	7
I. TEORETICKÁ ČÁST	8
1.1 ÚLOHA MULTIMÉDIÍ A JEJICH VYUŽITÍ PŘI PREZENTACI	9
1.1.1 Výhody použití multimédií	9
1.2 MULTIMEDIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ PRO PREZENTACI.....	10
1.2.1 Multimediální počítač	11
1.2.2 Zpětný projektor.....	11
1.2.3 Data projektor.....	12
1.2.4 Vizualizér	13
1.2.5 Audiosoustava	13
1.3 PREZENTAČNÍ SOFTWARE	14
1.3.1 OpenOffice.org Impress	14
1.3.2 Sun StarOffice Impress	15
1.3.3 Corel Presentation	15
1.3.4 Microsoft PowerPoint	16
1.3.5 Ostatní prezentační software	16
1.4 TVORBA PREZENTACÍ V MS POWERPOINT.....	17
1.4.1 Spuštění programu	18
1.4.2 Ovládací prvky na obrazovce.....	18
1.4.3 Způsoby vytvoření prezentace	18
1.4.3.1 Stručný průvodce	19
1.4.3.2 Se šablonou	19
1.4.3.3 Prázdná prezentace	19
1.4.4 Uložení prezentace	20
1.4.4.1 Automatické ukládání	20
1.4.5 Práce se snímkem.....	20
1.4.5.1 Vložení snímku	20
1.4.5.2 Změna v rozvržení snímku	21
1.4.5.3 Práce s více snímky.....	21
1.4.6 Práce s objekty na snímku.....	21
1.4.6.1 Text a textové objekty	21
1.4.6.2 Obrázky.....	22
1.4.6.3 Grafy	22
1.4.6.4 Tabulky	23
1.4.6.5 Video a zvuk	23
1.4.6.6 Diagramy a organizační schémata	23
1.4.6.7 Další vkládané objekty	23

1.4.7	Animační efekty	24
1.4.7.1	Animace přechodu snímku	24
1.4.7.2	Animace objektů	24
1.4.7.2.1	Vlastní animace	25
1.4.8	Nastavení akce	25
1.4.9	Nastavení prezentace	25
II.	PRAKTICKÁ ČÁST	26
2.1	ELEKTRONICKÁ PODKLADY PRO PŘEDNÁŠKY Z PŘEDMĚTU ZÁKLADY INFORMATIKY V PROSTŘEDÍ MS POWERPOINT	27
2.1.1	Tvorba podkladů	27
2.1.2	Přehled jednotlivých studijních kapitol	27
2.1.3	Grafický vzhled prezentací, animace a efekty	28
2.1.4	Úvodní stránka prezentace	29
2.1.5	Seznam jednotlivých kapitol v prezentaci	30
2.1.6	Snímek prezentace obsahující text	31
2.1.7	Snímek prezentace pro řešení příkladu	33
2.1.8	Snímek prezentace s grafickou podporou	40
2.1.9	Snímek pro spuštění programu z prezentace	43
	VYTVOŘENÍ KURZU V SYSTÉMU MOODLE	45
2.1.10	Prezentace v systému MOODLE	45
2.1.11	Test znalostí v systému MOODLE	46
	ZÁVĚR.....	47
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	48
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	49
	SEZNAM OBRÁZKŮ	50
	SEZNAM PŘÍLOH.....	51

ÚVOD

Slovo prezentace se začalo v naší zemi pravidelně vyslovovat teprve před pár lety. Jaká je či měla by být si nikdo nedovolí oficiálně popsat, protože se jedná o vysoce individuální záležitost. Prezentace může být dvojího zaměření. První je způsob, kdy představuje nějaký nový produkt, nápad a podobně. Druhou možností je prezentace, kdy vyhodnocujeme věci, které se již odehrály, neovlivníme je, pouze si z nich bereme příklad do budoucna.

V dnešní době je tvorba prezentace a pak zvláště předvedení prezentace bez využití výpočetní techniky téměř nemyslitelné, nehledě pak na skutečnost, že takový člověk by, aniž by to musela být pravda, působil dojmem neodborníka a skutečnost, že odmítá výpočetní techniku jako účinný nástroj pro tvorbu prezentace snižuje i šance na přijetí byť skvělého nápadu.

Co však začíná hrát stále větší roli v oblasti prezentace, jsou prezentační technologie, které mohou velmi napomoci k tomu, aby daná prezentace měla úspěch mezi potenciálními zákazníky, uživateli a studenty.

Dnes je již světovým standardem audiovizuální prezentace. Dokáže mluvené slovo obohatit, dát mu větší dynamiku a v neposlední řadě i názornost. Lidé, jimž naše myšlenky prezentujeme si věci dávají v hlavě více dohromady, věnují našemu projevu větší pozornost. A to je velmi důležité. Mluvená prezentace obohacená o audiovizuální projev nám toto umožní mnohem snadněji.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1.1 ÚLOHA MULTIMÉDIÍ A JEJICH VYUŽITÍ PŘI PREZENTACI

Použití multimédií je vhodné všude tam, kde člověk potřebuje přístup k elektronickým informacím. Multimedia rozšiřují tradiční textové počítačové rozhraní a podstatným způsobem podporují udržení pozornosti, zvyšují atraktivitu a v neposlední řadě mohou být velice zábavná. Díky těmto vlastnostem se mohou přiblížit i lidem, kteří se jinak počítačům vyhýbají [1].

Pro multimedia představují nejvhodnější prostředí školy. Vzhledem k problémům s financováním mají školy problémy s obstaráváním nových technologií. Přesto může používání multimédií při výuce zcela změnit samotný výukový proces. Z učitelů se stávají spíše průvodci neomezeným světem informací a rádci při cestě žáků a studentů za získáváním znalostí. Tato vize je pro většinu vyučujících velmi provokující a i z toho důvodu se výukové programy využívají především jako obohacení klasických výukových metod a ne jako jejich plnohodnotná náhrada [1].

V komerční oblasti můžeme mezi aplikace multimédií zařadit především prezentace, různé kurzy a školení, reklamu, předvádění výrobků a podobně. Vhodně sestavená multimediální prezentace přináší oproti klasickým prostředkům, jako jsou diapozitivy a fólie, oživení výkladu a kombinaci textové a grafické informace. Vloženými videoklipy můžeme lépe upoutat posluchače [3].

1.1.1 Výhody použití multimédií

Je obecně známo, že člověk si zapamatuje nejvíce vizuálních a auditivních vjemů. Proto odborníci považují za nejlepší typ moderní výuky výuku s využitím interaktivního systému. Za interaktivní se považuje systém, ve kterém student ovládá počítač a jejich komunikace je postavena na vzájemné aktivní účasti v procesu získávání informací [1].

Použití multimédií pro vizuální přednes má oproti klasickému verbálnímu přednesu celou řadu výhod:

- *Zapamatovatelnost* – z výzkumu vyplynulo, že většina lidí si lépe pamatuje vizuální komunikaci než komunikaci verbální
- *Upoutání pozornosti* – upoutat schématem nebo obrázkem s využitím multimédií je mnohem jednodušší než bez nich. V okamžiku, kdy student sleduje vizuální informace, není jeho pozornost odváděna jinými zrakovými podněty. Upoutat pozornost ve věku využívání informačních technologií není snadné a všichni přitom potřebují využívat veškeré zdroje pomoci.
- *Přenositelnost* – je mnohem jednodušší uchovávat data, než stohy papírů. V dnešní době není vůbec žádný problém uchovat data například na CD, HDD, DVD, USB Flash disc či jiném paměťovém médiu.
- *Snadné kopírování* – díky rychlým vypalovacím CD, DVD mechanikám je možno udělat kopii celého CD nebo DVD za necelé čtyři minuty. Ke snadnému šíření materiálů v dnešní době také přispívají lokální počítačové sítě a počítačová síť Internet.
- *Aktualizovatelnost* – informace přenášené v elektronické podobě lze velmi snadno aktualizovat. Jde o velmi podstatnou výhodu, protože většina oborů se stále rychle vyvíjí. V případě, že data zůstávají nezměněna je možné materiál ještě vylepšit.

1.2 MULTIMEDIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ PRO PREZENTACI

Pro názornost a atraktivnost přednášek a prezentací slouží mnoho multimediálních zařízení. Bez nich by byly všechny tyto činnosti neefektivní, neatraktivní nebo přímo neproveditelné. Prezentace pomocí multimediálních zařízení přednášky oživí, příjemní a posluchač si je schopen odnést mnohem více zapamatovaných vědomostí. Ale je to obrovskou podporou také pro přednášejícího, jehož přednáška za využití vhodné techniky se pro něj může stát snadnější a může lépe předat své představy a poznatky posluchačům.

Přednášející může využít mnoho možností jak svá slova předat – použití videa, animací, hudby nebo grafiky [1].

Multimediální zařízení můžeme rozčlenit do mnoha kategorií. K tvorbě přednášek slouží multimediální počítač, ten může sloužit také jako prostředek pro přístup k prezentacím umístěným na Internetu nebo počítačové síti. Do další kategorie řadíme projektory – zpětný projektor a data projektor. Zpětný projektor slouží k promítání fólií, data projektor se napojí na počítač či notebook. Zvláštním typem projektoru je vizualizér, který zvládá zobrazit i předměty.

1.2.1 Multimediální počítač

Jako multimediální počítač můžeme označit každý počítač prodáváný v současné době. Všechny totiž obsahují CD-ROM mechaniku a zvukovou kartu. Výhodou je mít k dispozici mikrofón.

Důležité zařízení, které je možno využít pro přenos multimediálních záznamů je síťová karta. Nejznámější počítačovou sítí, která hojně využívá multimédia je Internet.

Výrobce vždy ke každému multimediálnímu zařízení dodává potřebný software, který umožňuje jeho fungování a využívání v počítači. Při zakoupení zvukové karty obdržíme ovladače, které zajistí chod karty v počítači. Zároveň také obdržíme software pro přehrávání a nahrávání různých zvuků, jejich editaci a úpravu [1].

1.2.2 Zpětný projektor

Zpětné projektory se využívají pro zobrazování průhledných předloh - fólií. Zpětné projektory jsou zástupci optických přístrojů, nejsou tedy elektronické. Na pracovní plochu projektoru se položí fólie, která je přes optickou soustavu promítána na projekční plochu. Rozhodujícími parametry jsou především výkon (jas), přenositelnost (hmotnost a rozměry) a uživatelské vybavení.

Tato zařízení se mohou dělit podle mnoha parametrů. Základní rozdělení je dáno způsobem zobrazení:

- *Klasický způsob* – na pracovní plochu se umístí optická soustava a ta pak promítá zvětšenou fólii na projekční plochu
- *Metoda reflexní* – na rozdíl od metody klasické se nad pracovní plochu umístí lampa tvořená zrcadlem a způsobem reflexe je fólie přenášena do optické soustavy a následně promítnuta na projekční plochu

[1]

1.2.3 Data projektor

Data projektory se používají pro velkoplošné zobrazování počítačového nebo video signálu. Neslouží tedy jako zdroj signálu, pro správnou funkci potřebují externí zařízení, které přivede zobrazovaný signál. Takovým zařízením může být vlastní multimediální počítač či notebook. Jako zdroj dat můžeme také použít videorekordér, DVD přehrávač, digitální fotoaparát nebo kameru.

V současné době jsou používány 3 základní typy data projektorů – SVGA, XGA, SXGA. Dříve se používal i typ VGA. Přístroje jsou rozděleny podle rozlišení v jakém jsou schopny zobrazit obraz:

SVGA.....800 x 600 bodů

XGA.....1024 x 768 bodů

SXGA..... 1280 x 1024 bodů

Čím vyšší rozlišení tím je pochopitelně vyšší i cena.

Nejrozšířenějšími data projektory jsou pouze 2 typy:

SVGA PROJEKTOR – používá se pro klasické aplikace ve Windows, Office, pro prezentace všeho druhu, znázornění textu atd. Kromě toho je z ekonomických důvodů vhodnější i pro video signál, který má menší kvalitu než počítačový signál. Data projektory jsou nejčastěji pořizovány školami všech stupňů a společnostmi využívající aplikace s nenáročnou grafikou.

XGA PROJEKTOR – je nejrozšířenější po celém světě, je vhodný pro náročnější grafické aplikace, prezentaci grafických modulů, obrázků atd. Má celou řadu funkcí jako korekci zkreslení nebo digitální zoom. Během let by měly plně nahradit SVGA rozlišení, které by mělo ustoupit do pozadí stejně jako nyní VGA rozlišení.[1]

1.2.4 Vizualizér

Vizualizér je zařízení podobné zpětným projektorům, má schopnosti několika přístrojů v jednom. Umožňuje zobrazit průhledné fólie, takže nahradí zpětný projektor. Zároveň je schopen zobrazit i neprůhledné tiskopisy a prostorové předměty.[1]

Funkce vizualizéru je velice jednoduchá. Předmět je položen na pracovní plochu, kde jej snímá několik speciálních videokamer. Kvalita zobrazovaného obrazu je pak přímo úměrná ceně přístroje. Vizualizér bývá často použit v grafických studiích. Bývá zapojen často v kombinaci s data projektorem pro zvýšení kvality zobrazení.

1.2.5 Audiosoustava

Audiosoustava je důležitou součástí každé prezentace. Při větším počtu posluchačů je dokonce nutností. Výběr ideálního počtu reproduktorů a jejich odpovídající výkon zvolíme podle rozměrů velikosti místnosti, kde budou umístěny. Jiné podmínky budou pro velké haly o tisíci posluchačů, jiné pro přednáškové auly s kapacitou stovek míst.

1.3 PREZentační SOFTWARE

V této kapitole bych chtěl popsat software, který se používá pro tvorbu prezentací. Některý níže zmíněný software je používán častěji, některý méně častěji, ale považuji za nutnost se alespoň zmínit o vícero programech a ukázat tak širší možnost při výběru potřebného softwaru pro tvorbu prezentace.

1.3.1 OpenOffice.org Impress

Vznik tohoto programu umožnila společnost Sun Microsystems uvolněním zdrojových kódů jejího kancelářského balíku StarOffice.org 1.0 pro operační systémy Windows, Linux a Solaris. Nyní existuje i verze 1.1 a to i v české jazykové mutaci.

Program Impress je klasickým programem určeným pro tvorbu a přehrávání prezentací. Prezentaci lze doplnit různými grafickými i zvukovými efekty. Výsledek je možné přehrávat automaticky nebo interaktivně, případně exportovat například do formátu Macromedia Flash. Umožňuje také export prezentace na web – k dispozici je průvodce a možnosti jsou velmi zajímavé – od statické stránky bez rámců až po ASP či PERL aplikaci. Jednotlivé styly exportu do HTML je možné uložit a použít pro další podobné prezentace. Průvodce vytvořením prezentace včetně náhledu zjednodušuje fázi návrhu prezentace. Vlastní vytváření jednotlivých stránek je možné v režimu WYSIWYG (What You See Is What You Get) nebo rychleji v módu osnovy. Každou stránku lze doplnit obrázky z galerie klipartů. Impress umí pracovat i s formáty programu Microsoft PowerPoint, ale jako nativní formát používá XML. Program Impress má velmi intuitivní ovládání. Ihned po spuštění vás obsluhuje jeden z průvodců a návrh jednotlivých snímků prezentace je značně automatizován, takže lze rychle postupovat k cíli. Máte-li dopředu k dispozici např. zásobu šablon a loga své firmy, budete mít prezentaci hotovu velmi brzy. K dispozici je řada efektů pro přechody mezi snímky, průběh promítání lze detailně časovat a velmi snadné je také vkládání grafických prvků [1].

1.3.2 Sun StarOffice Impress

Tento software je na rozdíl od předchozího placeným softwarem. Pracuje pod operačními systémy Windows, OS2, Solaris a Linux. Od verze 6 je tento balík kompletně lokalizován do českého jazyka. Systémy OpenOffice.org a Sun StarOffice mají stejný základ a přesto jsou v nich rozdíly. Sun StarOffice sdílí s OpenOffice.org velkou část kódu, ale je vydáván v delších intervalech, což umožňuje důkladnější a dlouhodobější testování. Verze systému OpenOffice.org jsou naopak vydávány častěji, což více vyhovuje Open Source komunitě a obecně i stylu vývoje Open Source produktů. V Sun StarOffice je obsaženo velké množství fontů, naproti tomu OpenOffice.org spoléhá na fonty, které již uživatel má nainstalovány ve svém systému. Rovněž databáze klipartů a standardní sada šablon jsou ve StarOffice rozsáhlejší. Některé z databází mají vlastní rozhraní pro zjednodušení práce s nimi – MySQL, dBase, kontakty z Outlook Expressu apod.

Jeho prostředí se hodně podobá klasickému grafickému editoru. Ihned při spuštění nám StarImpress nabídne výběr vzhledu (layout) prvního snímku či fólie a následně se ocitneme přímo v editačním režimu. Do předem vytvořené šablony můžeme vkládat všechny potřebné prvky, jako mohou být obrázky, grafy, texty či složitější umělecké kreace. Velmi dobrých výsledků můžeme dosáhnout právě propojením vektorové grafiky s ostatními prvky. K dispozici máme působivé 3D efekty, speciální menu Effects pro zajímavá kouzla a volbu Animations pro editaci různých dekorativních prvků z připravených obrázků. Nastavení a průběh výsledné prezentace probíhá standardním způsobem [1].

1.3.3 Corel Presentation

Software je součástí balíku kancelářských programů Corel WordPerfect Office. Bohužel tento software není lokalizován a je pouze v anglické verzi. Umožňuje jednoduchou práci s vektorovou grafikou a digitálními fotogaleriemi, také práci s prezentacemi vytvořenými v programu MS PowerPoint. Mezi jeho další vlastnosti patří schopnost vytvářet a snadno

aktualizovat organizační struktury a schémata, uložit část prezentace do PDF dokumentu, adresář a slovník.

Prezentace vytvořené v tomto programu můžeme také exportovat do HTML dokumentu a použít jako webovou prezentaci. Tak jako ostatní prezentační programy má také mnoho funkcí pro práci s animacemi, grafikou a zvuky [1].

1.3.4 Microsoft PowerPoint

V současné době je to asi nejrozšířenější aplikace pro tvorbu prezentací. Je dodáván v balíku kancelářských programů Microsoft Office.

MS PowerPoint nabízí velké množství nástrojů použitelné při tvorbě dynamicky vypadající prezentace. Díky jednoduchosti ovládání a praktické nápovědě je možno, aby prezentaci v prostředí MS PowerPoint zvládnul opravdu každý.

1.3.5 Ostatní prezentační software

Existuje celá řada dalších programů pro tvorbu prezentací. Ať už se jedná o komerční tedy profesionální software nebo neprofesionální software. Mezi tyto ostání programu můžeme zahrnout Lotus Freelance Graphics, Charisma a další. Jelikož nejsou tyto programy mezi uživateli tak rozšířené nebudu se o nich více zmiňovat.

1.4 TVORBA PREZENTACÍ V MS POWERPOINT

Pro tvorbu prezentací v rámci elektronických podkladů jsem si z výše uvedeného softwaru vybral právě MS PowerPoint, který mě přesvědčil snadnou dostupností a rozšířením mezi značným počtem uživatelů.

V této kapitole bych chtěl uvést nejzákladnější funkce s zásady pro tvorbu jednoduché prezentace s možností zobrazení potřebných součástí jako jsou grafy, tabulky, obrázky a podobně. Popíši také použití možných efektů nabízených MS PowerPoint.

Než přistoupíme k popisu jednotlivých funkcí, měli bychom si položit pár otázek:

- Komu budeme prezentaci předvádět?
- Co bude cílem prezentace?
- Jaké materiály budeme potřebovat pro vytvoření prezentace?
- Jakými zobrazovacími prostředky bude prezentace předváděna?

Podle výše uvedených otázek je jasné, že jiným způsobem musí být vytvořena prezentace pro studenty základní školy a jinak pro odborné pracovníky. Dále je jasné, že tvorba prezentace bude jiná pro zobrazovací prvky typu monitoru CRT či LCD, kde zobrazované součásti musejí být větší, aby byli dostatečně čitelné a rozeznatelné a jiný způsob tvorby prezentace bude projektor, kde rozložení jednotlivých částí snímků bude zcela odlišné. Samozřejmě existuje i řada dalších kritérií vhodnosti tvorby prezentace, ale myslím si, že tyto jsou ty nejzákladnější, na které je nutno si odpovědět při tvorbě jakékoliv prezentace.

Nyní se již pustíme do popisu tvorby prezentace a funkcí, které nám MS PowerPoint nabízí.

1.4.1 Spuštění programu

Spuštění programu je naprosto triviální a není jiné než u jiných programů. Obecně můžeme říci, že spuštění je možno provést pomocí ikony na ploše našeho PC nebo pomocí následujícího postupu: Klepneme na tlačítko START, dále na položku PROGRAMY a nakonec na položku MICROSOFT POWERPOINT.

1.4.2 Ovládací prvky na obrazovce

Po spuštění programu MS PowerPoint vidíme na obrazovce několik ovládacích prvků.

- **Menu programu** – systém přehledně seřazených příkazů, které může program provádět.
- **Stavový řádek** – je umístěn v dolní části okna, zobrazují se na něm stavová hlášení programu.
- **Tlačítková lišta** – slouží k přístupu k nejčastěji prováděným akcím a příkazům. Najdeme ji jednak těsně pod menu, tak i dole nad stavovým řádkem, kde se zobrazuje při určitých speciálních typech zobrazení.
- **Lišta přepínání zobrazení** – nachází se také v dolní části okna MS PowerPoint a slouží k přepínání režimu zobrazení okna.

1.4.3 Způsoby vytvoření prezentace

Existují tři základní metody, jak prezentaci vytvořit a program je také na začátku práce také nabízí.

Jsou to:

- stručný průvodce
- se šablonou
- prázdná prezentace

1.4.3.1 Stručný průvodce

Jedná se o automaticky vytvořené prezentace. Tato volba je vhodná zejména pro začátečníky, kteří chtějí zjistit jak prezentace vypadá a jak se tvoří. Je to také nejrychlejší metoda z nabízených způsobů, jelikož průvodce nás sám navede pomocí kladených otázek na potřebné činnosti a pomůže nám je vytvořit. Všechny otázky jsou v tzv. dialogových oknech [5].

Ovládání průvodce je pomocí jednoduchých čtyř tlačítek : další, zpět, storno, dokončit.

1.4.3.2 Se šablonou

Šablona formátu je soubor předem nadefinovaných obecných vlastností prezentace jako (barva a styl písma, barva a vzorek pozadí). Šablona obsahu obsahuje kromě vlastností šablony formátu i základní členění celé prezentace (osnovu) a již některé hotové objekty [5].

Pokud vyberete jednoduchou šablonu, je již celá prezentace ve vašich rukou, tedy vkládáte sami jednotlivé snímky. V případě šablony již máte práci ulehčenou, na druhé straně, ne vždy vám může vyhovovat osnova, kterou vytvořil někdo jiný [5].

1.4.3.3 Prázdná prezentace

Tato volba je nejsložitější – zde bude ponecháno vše pouze na uživateli. Tento způsob má jen jedinou výhodu a to, že si zde můžete nadefinovat vše tak, jak se vám líbí a jak vám vyhovuje, ale časově bude tato práce nejnáročnější.

1.4.4 Uložení prezentace

Při práci je velmi důležité prezentaci pravidelně a pokud možno často zálohovat, aby nepřišla několika hodinová práce na zmar z důvodu výpadku proudu a podobně.

Postup ukládání je jednoduchý :

Soubor → Uložit

Soubor → Uložit jako nebo jednoduše kliknout na ikonku diskety.

1.4.4.1 Automatické ukládání

Pokud bychom chtěli, aby se náš soubor ukládal automaticky například každých 10 minut, pak nám MS PowerPoint nabízí velice sympatickou volbu – Automatické ukládání. Tuto volbu aktivujeme v nabídce Nástroje, příkaz Možnosti na kartě Ukládání. Zde zatrhneme políčko u položky Ukládat informace pro automatické obnovení každých x minut. Doporučený interval je 5 minut.

Při ukončení práce je soubor nutno uložit ručně, neboť automatické ukládání ukládá data do pomocného souboru.

1.4.5 Práce se snímkem

1.4.5.1 Vložení snímku

Program má předdefinovanou celou řadu snímků, což nám velice ulehčí práci s vytvářením prezentace. Jejich nabídku vyvoláme : Vložit → Nový snímek

Uživateli se nabízí celá řada automatických rozvržení snímků, kdy jsou použité objekty na snímku vhodně rozvrženy.

1.4.5.2 Změna v rozvržení snímku

I po zvolení rozvržení snímku není nic definitivní. Uživatel může měnit u objektů jejich velikost, umístění, mazat je, přidávat další a podobně.

1.4.5.3 Práce s více snímky

Prezentace neobsahuje pouze jeden snímek a proto je důležité se naučit jak pracovat s více snímky.

Listování snímky – pokud potřebujeme při práci s prezentací přejít na jiný snímek, většinou k tomu použijeme svislý posuvník v pravé části okna. Nebo jednoduše pomocí kláves Page up, Page down.

Změna pořadí snímků – pokud potřebujeme změnit pořadí snímků, učiníme tak následovně. Nejjednodušší způsob je chytit požadovaný snímek a přetáhnout ho pomocí myši na místo kde ho potřebujeme.

Kopírování snímku - Jednoduše klikneme pravým tlačítkem na požadovaný snímek na liště zobrazení snímků, klikneme na možnost Kopírovat a dále na místě kde snímek potřebuje klikneme pravým tlačítkem myši a provedeme možnost Vložit.

1.4.6 Práce s objekty na snímku

Při tvorbě prezentace se můžeme dostat do situace, kdy budeme potřebovat vytvořit nový objekt do snímku. Nejčastěji to bývá : text, tabulka, graf, obrázek, diagram, video a zvuk.

1.4.6.1 Text a textové objekty

Text je základním nositelem informace v každé prezentaci.

Vytvoření textového objektu je velice snadné. Stačí kliknout na tlačítko Textové pole, dále na patřičném snímku roztáhnou toto pole do naší potřebné velikosti a dále již můžeme psát text. Po napsání textu jde tento text jednoduše editovat kliknutím na toto textové pole.

Samozřejmě lze definovat druh písma, velikost písma a typ písma tohoto textového pole a to jednoduše pomocí nabídky na horní části MS PowerPoint.

Zvláštěností je použití tzv. **WORDART**, což je dalo by se říct obrázkové písmo, které je většinou psáno do určitého předdefinovaného tvaru. K vytvoření slouží ikona umístěna ve spodní části programu.

Speciální znaky - Do textového pole máme možnost vkládat i znaky, které nejsou při psaní příliš obvyklé. Lze je vložit pomocí nabídky **Vložit → Symbol**.

Speciální údaje – Do snímku máme možnost vkládat také některé speciální údaje jako Datum a čas, Číslo snímku a podobně. Např. : **Vložit → Číslo snímku**.

1.4.6.2 Obrázky

Do snímků prezentace lze vkládat řadu obrázků různých formátů.

Kreslení - MS PowerPoint nám nabízí také možnost vytvořit si obrázek pomocí položky Kreslení přímo v prezentaci, která se nachází ve spodní části programu.

Nabízí nám vytvořit jednoduché objekty jako čára, obdélník, kruh a podobně.

Vložit obrázek ze souboru – jednoduchý způsob jak vložit obrázek :

Vložit → Obrázek → Ze souboru

Klipart – obrázky přímo programu MS PowerPoint.

Vložit → Obrázek → Klipart

Po vložení, můžeme měnit velikost vloženého obrázku a provádět s ním další běžné úkony.

1.4.6.3 Grafy

MS Powerpoint nám nabízí možnost vložení grafu. Není nijak překvapivé, způsob vytvoření grafu je stejný jako u jiných programů firmy Microsoft, tedy:

Vložit → Graf

Dále se otevře průvodce grafem a vše potřebné si nastaví každý uživatel sám (typ, data,...).

1.4.6.4 Tabulky

Tvorba tabulek do prezentace je také velmi jednoduchá a obdobná z řady jiných programů.

Jednoduše : **Vložit → Tabulka**

Dále si nadefinujeme počet sloupců a řádku a potvrdíme. Ve snímku se objeví vytvořená tabulka, kterou můžeme pomocí myši co do velikosti upravit a vhodně umístit.

1.4.6.5 Video a zvuk

I pohyblivé videosekvence se zvukem mohou pozitivně ovlivnit prezentaci. Celá prezentace tak dostane zcela jiný nádech a stane se atraktivnější.

Vložení videa a zvuku je opět velice jednoduché:

Vložit → Video a zvuk

Dále máme možnost si vybrat, zda chceme vložit video z **Galerie** MS PowerPoint nebo zda chceme vložit video a zvuk **Ze souboru**.

Po potvrzení se objekt zobrazí a my ho můžeme vhodně umístit a upravit velikost pomocí myši.

1.4.6.6 Diagramy a organizační schémata

Dalším velmi často používaným objektem je organizační schéma. Vedle klasických schémat je možno vytvořit i některé diagramy pro znázornění cyklů, postupu a vztahů.

Nejjednodušší cesta jak získat **Diagram** je přes menu **Vložit → Diagram**

Organizační schéma podobně: **Vložit → Obrázek → Organizační schéma**

Následně stačí vybrat jeden ze šesti nabízených diagramů a tím se vloží do snímku.

Můžeme diagramy také editovat, doplňovat či mazat jejich části a upravit si je tak podle svých potřeb podle.

1.4.6.7 Další vkládané objekty

Do prezentace můžeme vkládat libovolné objekty. Jejich výčet by byl velmi obsáhlý.

Nejjednodušší cesta jak vložit jiný objekt než z výše nabízených je využít menu:

Vložit → Objekt

A dále již stačí vybrat program z nabídky, jehož objekt do prezentace chceme vložit. Po potvrzení se nám otevře podokno, ve kterém je spuštěn patřičný program a v něm vytváříme objekt pro vložení či ho vytvořený rovnou vkládáme.

1.4.7 Animační efekty

Animační efekty jsou nejvděčnějším způsobem zpestření prezentace. Svojí funkcí nám z obyčejné prezentace udělají plnohodnotnou multimediální prezentaci. Je ovšem nutné mít na paměti že někdy méně znamená více a příliš mnoho vzruchu může odvézt pozornost posluchačů od tématu [5].

Existují dva druhy animací:

- Animace přechodu snímku
- Animace objektů

1.4.7.1 Animace přechodu snímku

Přechod snímku zahrnuje obrazový, případně zvukový efekt, který doprovází přechod jednoho snímku ve snímek druhý při předvádění prezentace. Nastavit druh přechodu lze pro jeden, několik nebo všechny snímky [5].

Nastavení se provádí následujícím způsobem:

Prezentace → Přechod snímku → Vybrat efekt

V políčku **Zvuk** můžeme vybrat doprovodný zvukový efekt.

Pokud stiskneme tlačítko Použít u všech, použije se přechodový efekt u všech snímků v prezentaci.

1.4.7.2 Animace objektů

Animovat můžeme jakýkoliv objekt. V programu jsou předdefinované animace, ale můžeme také nadefinovat v novějších verzích programu vlastní animační efekt.

Pro přiřazení animace objektu postupujeme takto:

Prezentace → Předdefinované animace → Vybrat efekt

1.4.7.2.1 Vlastní animace

Skutečnou vládu nad animacemi nám ovšem dává až tato volba. Pro vytvoření animace označeného objektu postupujeme takto: **Prezentace → Vlastní animace**

Zde máme možnost nastavit nejenom efekt pro daný objekt, ale taky časovat zobrazení a způsob zobrazení jednotlivých objektů a měnit jejich pořadí.

Je zde také možnost animovat grafy pomocí položky – **Efekty grafu**

a také Video a zvuk pomocí položky – **Nastavení přehrávání**.

1.4.8 Nastavení akce

Snímky můžeme vybavit i speciálními objekty, které slouží k ovládání prezentace, ale také činí prezentaci zajímavější. Tyto speciální objekty se nazývají **Tlačítka akce**.

Tyto tlačítka lze použít pro mnoho účelů jako:

- přejít na hypertextový odkaz
- spustit makro
- spustit program atd.

a lze také nastavit, aby se akce spustila buď po kliknutí na dané tlačítko nebo pouze po přejetí myši přes toto tlačítko.

Vytvoření tlačítka je jednoduché : **Prezentace → Tlačítka akcí**

Jeho nastavení pak učiníme pomocí stisku pravého tlačítka myši na tomto Tlačítku akce a zvolíme možnost **Nastavení akce**.

Pro tvorbu akce nemusíme definovat tlačítko. Pokud máme vhodný objekt, můžeme stejným postupem nastavit akci po stisknutí tohoto objektu (např. obrázku).

1.4.9 Nastavení prezentace

Po zkompletování všech snímků prezentace nám zbývá učinit poslední úkon a tím je nastavení prezentace. To učiníme pomocí nabídky: **Prezentace → Nastavit prezentaci**. Nastavujeme: kdo bude prezentaci předvádět, které snímky se budou prezentovat a jakým způsobem se má provádět přechod mezi snímky.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Elektronická podklady pro přednášky z předmětu Základy informatiky v prostředí MS PowerPoint

2.1.1 Tvorba podkladů

Kompletní elektronické podklady pro přednášky z předmětu Základy informatiky jsou vytvořeny v programu MS PowerPoint vyrobený firmou Microsoft. Tento program je výhodným řešením co se týče dostupnosti, tak i potřebného výsledného efektu. V jeho vlastních funkcích je zahrnuto mnoho možných přidavných efektů, které nám umožní zlepšit vzhled elektronické prezentace. Výhodou tohoto programu je automatická kontrola pravopisu, kterou lze využít při zpracování velkého množství dat.

Celé tyto elektronické podklady jsou rozděleny do 12 prezentací, kde každá z těchto prezentací zastupuje jednotlivé části navrženého obsahu předmětu.

2.1.2 Přehled jednotlivých studijních kapitol

- Vznik a vývoj teorie informace **(1)**
- Matematický aparát v teorii informace
 - Základy teorie pravděpodobnosti – Náhodné jevy **(2)**
 - Číselné soustavy **(3)**
- Informace
 - Základní pojmy – jednotka a zobrazení informace, informační hodnota **(4)**
 - Entropie – vlastnosti entropie **(5)**
 - Zdroje zpráv – spojité zdroje zpráv, diskrétní zdroje zpráv **(6)**
 - Přenos informace – vlastnosti přenosových kanálů, poruchy a šumy přenosu, způsoby boje proti šumu **(7)**

- Kódování

- Elementární teorie kódování **(8)**
- Rovnoměrné kódy – telegrafní kód **(9)**
- Nerovnoměrné kódy – Morseova abeceda, konstrukce nerovnoměrných kódů **(10)**
- Efektivní kódy – Shannonova–Fanova metoda, Huffmanova metoda **(11)**
- Bezpečnostní kódy – Zabezpečující schopnosti kódů, Lineární kódy, Nelineární kódy **(12)**

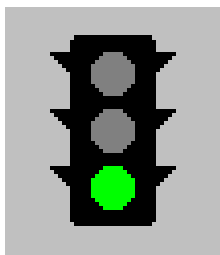
Čísla za jednotlivými názvy kapitol nám říkají, které prezentace obsahují danou kapitolu.

2.1.3 Grafický vzhled prezentací, animace a efekty

Jelikož prezentace bez určitého grafického prostředí či efektů by působila příliš staticky, je každá z nich do určité míry těmito efekty či grafikou doplněna.

Hlavním úkolem těchto efektů je upoutat pozornost studenta, udržet jeho pozornost a pomoci při názorných ukázkách jak studentovi pochopit probíranou látku, tak vyučujícímu probíranou látku vysvětlit.

Animace, které jsou obsaženy v prezentacích jsou ve většině případů vytvořeny v jednoduchém GIF animátoru, konkrétně ve volně dostupném programu GIF Movie Gear.



obrázek 1 - Animace

Na obrázku 1 je názorná ukázka animované grafické podpory.

Pro další zvýraznění celé prezentace je k dispozici řada efektů, které nabízí přímo MS PowerPoint.

Jedná se o Vlastní animace, které slouží pro časování, nalítávání textu, změnu pořadí zobrazení. Tyto funkce jsem hojně využíval pro vylepšení efektu celé stránky. Dále slouží pro nastavení multimédií a efektů grafů, které jsem ke své tvorbě nepotřeboval.

Další efekt, který MS PowerPoint nabízí, je Přechod snímku. Ty mají za úkol zpříjemnit vzhled nově nabíhající stránky.

U některých níže zobrazených snímků zmíním efekty, které byli použity pro jednotlivé snímky a to jak efekty MS PowerPoint, tak animace vytvořené v prostředí GIF Movie Gear animátoru.

Grafický vzhled prezentace nám také pomáhá vylepšit nastavení pozadí snímku. Pozadí mi nemělo být příliš nápadné či poutavé očím, pouze by mělo být jakýmsi doplňkem snímku.

Pro veškeré snímky prezentací, vyjímaje snímky úvodní, jsem použil stejné pozadí. A to pozadí, které nám nabízí přímo MS PowerPoint, konkrétně z volby Textury pozadí s názvem Novinový papír. Pro úvodní stránku jednotlivých prezentací bylo použito pozadí opět z nabídky MS PowerPoint. Tentokrát se jedná o pozadí z volby Vzorek. Vzorek se skládá z teček šedé barvy s pokrytím snímku 10%.

2.1.4 Úvodní stránka prezentace

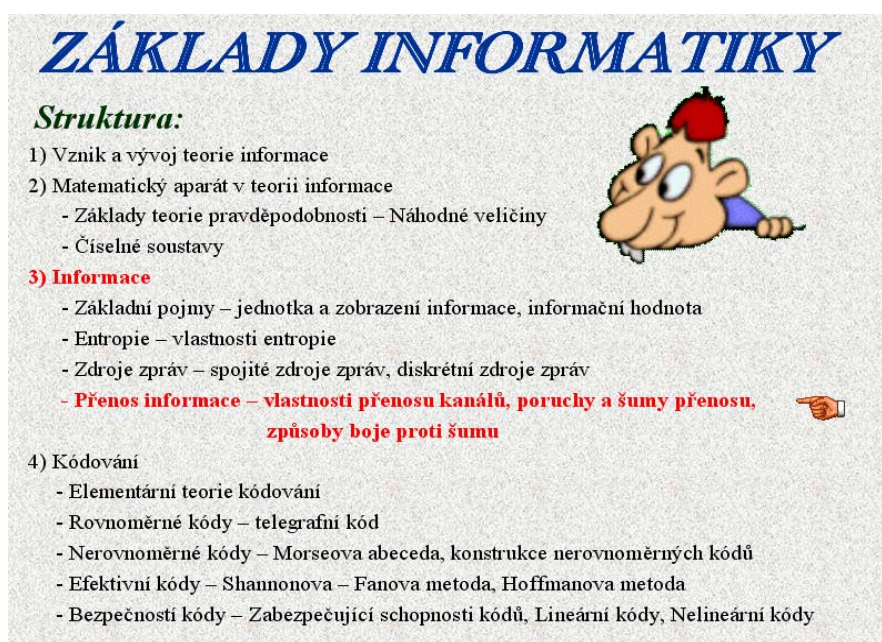
Úvodní stránka je pro každou prezentaci a tedy i pro každou kapitolu stejná. Obsahuje pouze název přednášeného předmětu a je doplněn o jednoduché efekty, jako je časované nalítávání textu v podobě spirály či přilétnutí textu z levé strany snímku, čili efekty programu MS PowerPoint. Je zde také GIF animace znázorňující oheň. Tyto efekty by měli zaujmout studenta již na počátku prezentace.



obrázek 2 – Úvodní stránka

2.1.5 Seznam jednotlivých kapitol v prezentaci

Pro lepší orientaci v prezentacích byl na druhé stránce prezentace vytvořen seznam, který nám pomocí změny barvy textu, tučnosti textu jednotlivých kapitol říká, ve které prezentaci či kapitole se právě nacházíme.



obrázek 3 – Seznam kapitol učiva

Snímek je doplněn o animované grafické doplňky pro zvýšení kvality snímku. Text je zobrazován pomocí efektů MS PowerPoint. Snímek je rozdělen na 2 textová pole, kde první obsahuje nadpis a druhé obsahuje seznam. V tomto pořadí jsou také zobrazeny pomocí efektu – překrýt zleva respektive spirála. Dále se zobrazí animovaný panáček sledující obsah a animovaná ruka, která nám ukazuje na aktuální kapitolu obsahu předmětu. Panáček se zobrazí pomocí efektu zoom, ruka pomocí efektu překrýt zleva.

Zobrazení jednotlivých položek se provádí pomocí časování, tedy položky najíždí postupně samy a není potřeba stisk tlačítka na myši.

2.1.6 Snímek prezentace obsahující text

Snímky s textem jsou z hlediska efektů nejstrožejší. Jsou doplněny pouze o jednodušší animace typu GIF pro zvýraznění nejdůležitějšího obsahu snímku.

EFEKTIVNÍ KÓDY

- U běžného kódování známe pravděpodobnosti výskytu znaku a_i zdrojové abecedy $P(A=a_i) = p_i$ ale neznáme délky kódových slov n_i .
- Musíme proto hledat délky kódových slov tak, aby průměrný počet kódových znaků připadajících na jeden zdrojový znak byl minimální.

Takové kódy nazýváme :

 ***EFEKTIVNÍ nebo MINIMÁLNÍ.***

obrázek 4 – Snímek s textem

Snímek uvedený na obrázku 4 je typickou ukázkou jak jsem vytvářel jednotlivé snímky obsahující zejména texty.

Postup tvorby je následující. Nejprve jsem si vytvořil textové pole, které bylo upraveno na celý rozsah snímku a slouží pro umístění pozadí. Zlepší se tím efektnost jednotlivých snímků při zobrazování textů, jelikož pokud by jsme pozadí nastavovali až pro jednotlivé textové pole, byla by stránka při nabíhání textů zcela bílá a zcela jistě by to kazilo dojem celé prezentace.

Dále jsem si vytvořil 4 textové pole, do kterých jsem umístil postupně nadpis, první odstavec, druhý odstavec a třetí odstavec snímku. Tyto textové pole již nemají nastavené pozadí a tak prezentace působí, že text se zobrazuje již na stránku s nastaveným pozadím.

Velikost písmen jednotlivých textů je přizpůsobena snímku. Zároveň však písmo nemůže být příliš malé, aby při zobrazení prezentace neměli studenti problém přečíst jednotlivé texty. Velikost písma nám také může pomoci zdůraznit důležitost jednotlivých textů a tak ve snímku na obrázku 4 je mimo nadpis největším písmem psán třetí odstavec, jelikož jeho důležitost je nejvyšší. Konkrétně je psán velikostí písmen 36. Ostatní texty velikostí 32 a nadpis velikostí 44.

Dále jsem snímek doplnil o 3 jednoduché animace typu GIF. Ty jsme do snímku vložil pomocí nabídky : Vložit – Obrázek – Ze souboru. Jedná se o šipky, kde první dvě nám ukazují na jednotlivé odstavce textu. A poslední šipka nám zdůrazňuje důležitý text na snímku.

Jednotlivé texty a animace GIF nabíhají automaticky po jednom, k čemuž jsem využil časování. Při nabíhání textů a animací je využito efektů MS PowerPoint. Pro nadpis je použit efekt spirála, pro první odstavec efekt překrýt zleva, pro druhý odstavec efekt překrýt zprava, pro třetí odstavec efekt rolovat dolů a pro 3 animace GIF je použito efektu překrýt zleva.

2.1.7 Snímek prezentace pro řešení příkladu

Jedním z hlavních úkolů mé práce bylo doplnit prezentace o vhodné příklady k dané látce, které by měli pomoci studentovi snadněji pochopit učivo. Uvedu zde postupně tři ukázky z mnoha příkladů, které byli použity v prezentacích.

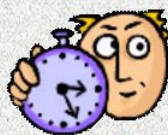
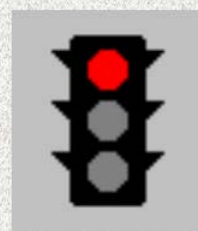
První ukázkou je příklad, ve kterém je studentovi zadán úkol. Pro lepší orientaci při řešení úkolu je snímek doplněn o vhodný animovaný obrázek typu GIF, který simuluje jednotlivé barvy a přepínání barev na semaforu.

Příklad:

Světelný semafor vysílá červený, zelený a žlutý signál, přičemž červený a zelený signál svítí vždy 40s, kdežto žlutý signál, který vždy odděluje zbývající 2 signály, svítí jen 20s. Určete entropii H náhodné veličiny X výskytu barvy signálu.

Pravděpodobnost uvedených světelných signálů, uvádí tabulka:

X	Č	Ž	Z	Σ
P_k	0,4	0,2	0,4	1



obrázek 5 – Zadání příkladu 1

Na snímku je také další animovaný obrázek typu GIF, který nám simuluje běžící čas. Snímek čeká na další stisk tlačítka.

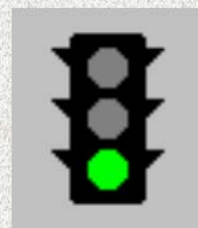
Po stisku tlačítka již zmizí obrázek simulující čas a na snímku se začne zobrazovat postupné řešení příkladu z předešlého obrázku. To nám umožňuje efekt, který část textu při dalším stisku klávesy či tlačítka skryje. Postupné řešení nabíhá po stisku tlačítka myši nebo klávesy, aby měl student lepší možnost sledovat průběh výpočtu daného příkladu.

Příklad:

Světelný semafor vysílá červený, zelený a žlutý signál, přičemž červený a zelený signál svítí vždy 40s, kdežto žlutý signál, který vždy odděluje zbývající 2 signály, svítí jen 20s. Určete entropii H náhodné veličiny X výskytu barvy signálu.

Pravděpodobnost uvedených světelných signálů, uvádí tabulka:

X	Č	Ž	Z	Σ
P_k	0,4	0,2	0,4	1



Řešení:

$$H(X) = - 0,4 \lg 0,4 - 0,2 \lg 0,2 - 0,4 \lg 0,4 = \\ = 0,5288 + 0,4644 + 0,5288 = 1,522(\text{bit})$$



obrázek 6 – Řešení příkladu 1

Výsledek celého příkladu je opět zdůrazněn jednoduchým animovaným obrázkem typu GIF a změnou barvy od předešlých výpočtů.

Snímek je opět doplněn o efekty při zobrazování jednotlivých částí snímku. Tento snímek je vhodnou ukázkou kombinace časování zobrazování částí snímku a zobrazování jiných částí snímku po stisku tlačítka myši či klávesy.

Další ukázkou použitého příkladu v prezentaci je snímek, který oproti předchozímu příkladu má navíc tu vlastnost, že výsledek celého příkladu aplikuje do grafu, což může být nesmírnou pomocí při řešení problematiky příkladu.

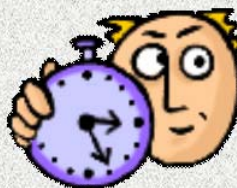
První obrázek tohoto příkladu obsahuje pouze kompletní zadání příkladu. Opět je snímek doplněn o jednoduchý animovaný obrázek typu GIF, který nám simuluje běžící čas. Nyní se čeká na stisknutí tlačítka myši či klávesy pro začátek řešení příkladu.

Příklad :

Entropie náhodné veličiny, která nabývá dvě možné hodnoty $A=\{a_1, a_2\}$ (přičemž $P(a_1)=p$, $P(a_2)=1-p$) je:

$$H(A) = -p \log p - (1-p) \log (1-p)$$

pro: $p=0,3$



obrázek 7 – Zadání příkladu 2

Po stisku tlačítka myši či klávesy se na snímku začne postupně zobrazovat řešení příkladu, stejně tak jako to bylo u předešlého příkladu. Výsledek je zdůrazněn tučným písmem. Opět se čeká na stisk tlačítka myši či klávesy.

Příklad :

Entropie náhodné veličiny, která nabývá dvě možné hodnoty $A=\{a_1, a_2\}$ (přičemž $P(a_1)=p$, $P(a_2)=1-p$) je:

$$H(A) = -p \log p - (1-p) \log (1-p)$$

$$\text{pro: } p=0,3 \quad H(A) = -0,3 \log 0,3 - (1-0,3) \log (1-0,3) \\ 0,52109 + 0,360201 = \mathbf{0,881291}$$

obrázek 8 – Řešení příkladu 2

Po stisku tlačítka myši či klávesy se zobrazí graf, který je charakteristický pro danou látku a do něj se, již za pomoci časování zobrazování dalších částí snímku, vloží řešení příkladu.

Příklad :

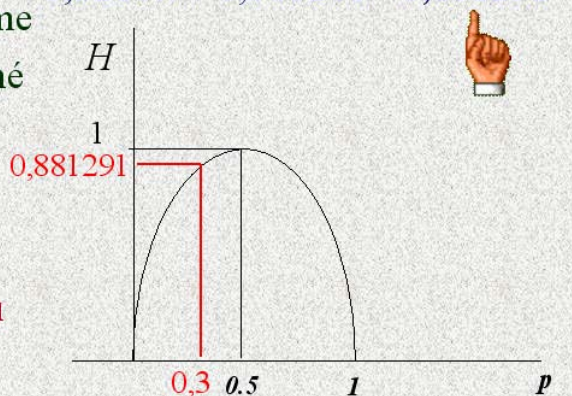
Entropie náhodné veličiny, která nabývá dvě možné hodnoty $A=\{a_1, a_2\}$ (přičemž $P(a_1)=p$, $P(a_2)=1-p$) je:

$$H(A) = -p \log p - (1-p) \log (1-p)$$

pro: $p=0,3$ $H(A) = -0,3 \log 0,3 - (1-0,3) \log (1-0,3)$
 $0,52109 + 0,360201 = \mathbf{0,881291}$

Graficky si znázorníme závislost entropie dané náhodné veličiny na pravděpodobnosti $p \in (0, 1)$.

A vynesení výsledku příkladu:



obrázek 9 – Kompletní příklad 2

Snímek je opět doplněn o potřebné efekty při zobrazování jednotlivých částí snímku, které nám nabízí MS PowerPoint a opět je typickou ukázkou využití kombinace časovaného zobrazování jednotlivých částí snímku a zobrazování částí snímku po stisku klávesy či tlačítka myši.

Třetí a tedy poslední ukázka způsobu navrhnutí a řešení příkladu v prezentaci je snímek, který je zcela jistě nejzajímavější a co do tvorby nejsložitější. Jedná se o ukázkou algoritmu tvorby kódu pomocí Shannon – Fanovy metody.

Nejprve nám naběhne snímek se zadáním příkladu, tak jako to bylo již u dvou předchozích příkladů. Opět je zde vložen animovaný obrázek typu GIF pro simulaci času. Tvorba kódu v tomto příkladu je postupná po jednotlivých stiscích kláves či tlačítka myši. Čeká se na stisk klávesy nebo tlačítka myši.

Příklad:

📖 Zjistěte délku kódových slov pomocí Shannon –
Fanovy metody na základě předcházejícího zadání.

a)



obrázek 10 – Zadání příkladu Kódy

Po stisku tlačítka myši či klávesy se nám zobrazí jednotlivé znaky a jejich pravděpodobnosti. Jak je vidět, jednotlivé znaky a pravděpodobnosti nejsou seříděné podle velikosti, což je dalším krokem v algoritmu tvorby tohoto kódu.

Příklad:

📖 Zjistěte délku kódových slov pomocí Shannon –
Fanovy metody na základě předcházejícího zadání.

a)

znaky	$P(a_i)$
a5	0,16
a2	0,10
a8	0,02
a1	0,04
a3	0,16
a4	0,22
a7	0,10
a6	0,20

obrázek 11 – Průběžné řešení příkladu Kódy – část 1

Po dalším stisku tlačítka myši či klávesy se zobrazí již seřazené znaky a pravděpodobnosti podle velikosti. Toho jsem dosáhl tak, že jsem si vytvořil několik textových polí, obsahující jednotlivé znaky a pravděpodobnosti, následně je sloučil do jediné skupiny, kde byli znaky a pravděpodobnosti neseřazené. Po té jsem si vytvořil obdélník, který měl velikost jako tato skupina a byl vyplněn stejnou barvou, tedy texturou jako barva pozadí. Dále jsem si vytvořil další skupinu textových polí, kde již byli znaky a pravděpodobnosti seřazené podle velikosti. Struktura vrstev vypadá tedy takto: nejnížší je skupina neseřazená, dále obdélník je prostřední vrstvou a nejvyšší vrstva je již seřazená sloučená skupina textových polí. Jednotlivý přechod mezi vrstvami je zajištěn pomocí časování a funkce ukrytí po dalším stisku tlačítka myši či klávesy. Prostřední vrstva, tedy obdélník nám zajišťuje rovnoměrný přechod mezi jednotlivými skupinami textových polí a zabráňuje případnému překrytí těchto skupin.

Příklad:

🇧🇪 Zjistěte délku kódových slov pomocí Shannon – Fanovy metody na základě předcházejícího zadání.

a)

znaky	$P(a_i)$
a1	0,22
a2	0,20
a3	0,16
a4	0,16
a5	0,10
a6	0,10
a7	0,04
a8	0,02

obrázek 12 - Průběžné řešení příkladu Kódy – část 2

Dalším stiskem klávesy či tlačítka myši postupujeme dále v konstrukci kódu dle algoritmu Shannon – Fanovy metody. Tedy rozdělí se pravděpodobnosti zhruba na dvě stejně velké části. Vrchní části se přiřadí jedničky a spodní části se jednotlivým znakům přiřadí nuly.

Příklad:

Zjistěte délku kódových slov pomocí Shannon – Fanovy metody na základě předcházejícího zadání.

a)

znaky	P(ai)				
a1	0,22	0,58	1	0,22	1
a2	0,20		1	0,36	0
a3	0,16		1		0
a4	0,16	0,42	0	0,26	1
a5	0,10		0		1
a6	0,10		0		0
a7	0,04		0	0,18	0
a8	0,02		0		0

obrázek 13 - Průběžné řešení příkladu Kódy – část 3

Stejným způsobem dle algoritmu Shannon – Fanovy metody postupujeme i dále až do té doby, dokud již nemáme pravděpodobnosti jak dělit na jednotlivé znaky.

Příklad:

Zjistěte délku kódových slov pomocí Shannon – Fanovy metody na základě předcházejícího zadání.

a)

znaky	P(ai)							
a1	0,22	0,58	1	0,22	1			11
a2	0,20		1	0,36	0	0,20	1	101
a3	0,16		1		0	0,16	0	100
a4	0,16	0,42	0	0,26	1	0,16	1	011
a5	0,10		0		1	0,10	0	010
a6	0,10		0		0	0,10	1	001
a7	0,04		0	0,18	0	0,08	0	0001
a8	0,02		0		0	0,08	0	0000

$n = 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4$ $\bar{n} = 2.84$ $\eta = 96.97 \%$

obrázek 14 – Kompletní snímek příkladu Kódy

Nakonec je příklad vypočítaný, tedy kód zjištěn a dopočítány další potřebné údaje k tomuto kódu jako je například průměrná délka kódového slova nebo efektivita metody v tomto příkladu.

Snímek je opět doplněn o potřebné efekty MS PowerPoint při zobrazování jednotlivých částí snímku. Je zde také využito seskupování textových polí, časování při zobrazování částí snímku v kombinaci se zobrazováním jednotlivých částí po stisku tlačítka myši či klávesy.

2.1.8 Snímek prezentace s grafickou podporou

Každá prezentace respektive každá probíraná látka je doplněna o pomocné grafické obrázky či animace, které studentovi pomohou o něco snadněji pochopit problematiku daného učiva.

Uvádím zde pro ukázkou dva různé snímky, které reprezentují snímky prezentací využívající grafické podpory.

První snímek je typickým příkladem využití animovaných obrázků typu GIF. Jsou zde zobrazeny čtyři obrázky typu GIF, které mají za úkol simulovat telefonní rozhovor a jeho navázání v pořadí, jakém jednotlivé akce po sobě následují. První obrázek zobrazuje volbu čísla volaného účastníka. Druhý obrázek reprezentuje zvonění telefonu volaného účastníka. Třetí obrázek zobrazuje akci zvednutí sluchátka volaného účastníka a tedy navázání spojení mezi volajícím a volaným účastníkem. Čtvrtý obrázek nám zobrazuje rozhovor, tedy komunikaci mezi účastníky hovoru.



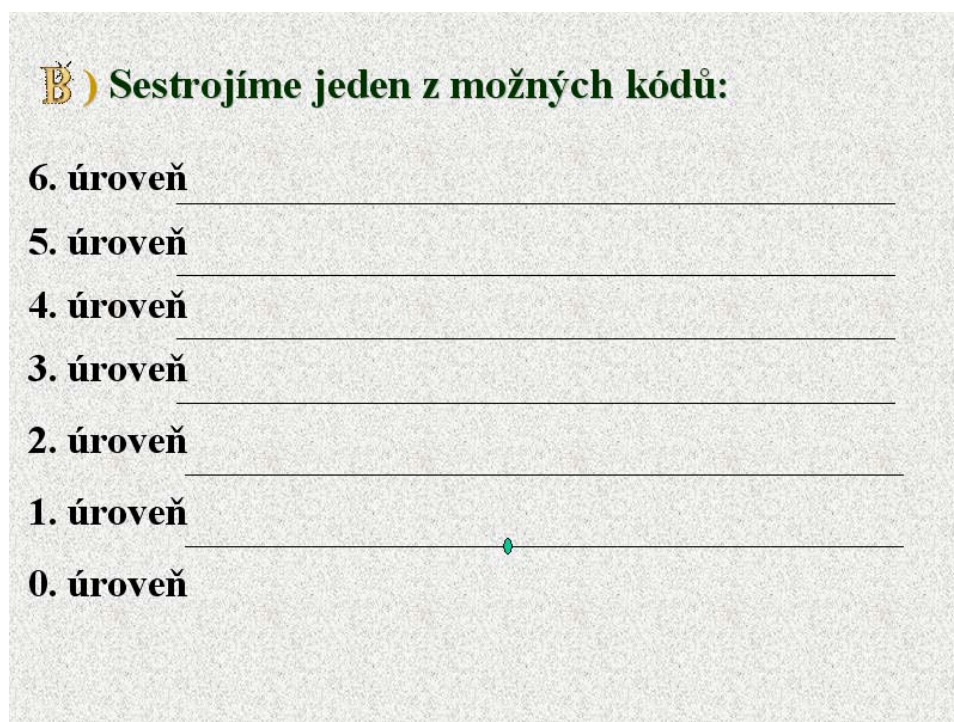
obrázek 15 – Telefonní rozhovor

Veškeré části snímku nabíhají za pomoci časování zobrazení a tak není potřeba stisku tlačítka myši či klávesy.

Pro zobrazení jsou využity efekty pro zobrazení, které nám nabízí MS PowerPoint. Konkrétně pro zobrazení nadpisu efekt spirála, pro text definující problematiku efekt zoom a pro obrázky a šipky efekt překrýt zleva.

Druhý snímek nám ukáže využití grafické podpory s využitím MS PowerPoint a jeho funkcí. Jedná se o ukázkou tvorby rovnoměrného kódu pomocí stromové struktury.

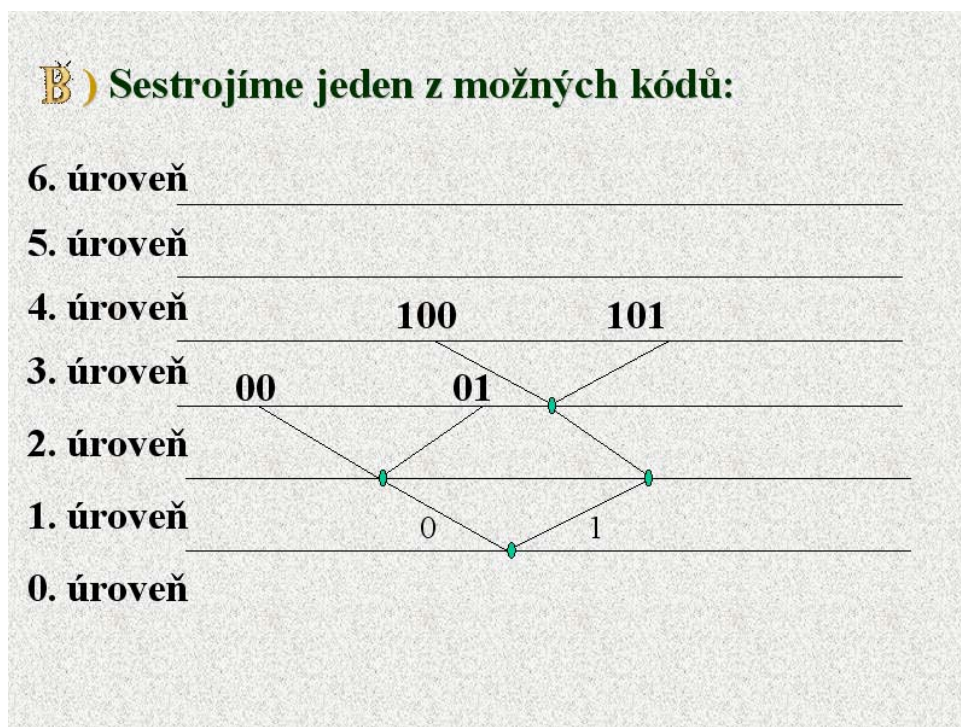
Nejdříve se nám pomocí časování zobrazí nadpis, jednotlivé úrovně a kořenový uzel celé stromové struktury ze které se začnou vytvářet jednotlivé větve. To je vidět na prvním obrázku tohoto snímku.



obrázek 16 – Tvorba kódu – část 1

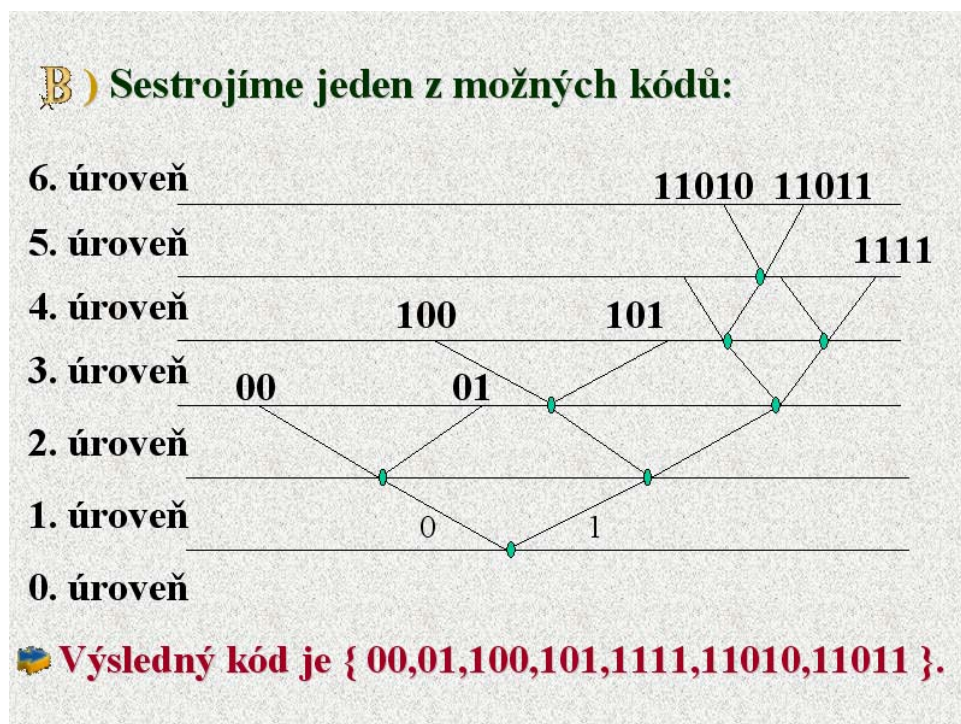
Kořenové větve se začnou zobrazovat po jednotlivých stiscích klávesy nebo tlačítka myši. K jednotlivým větvím jsou zobrazovány také jejich kódy a vytvořené uzly v dalších úrovních stromové struktury.

Na dalším obrázku daného snímku je již vidět celá levá strana a část pravé strany stromové struktury včetně jednotlivých kódů větví.



obrázek 17 – Tvorba kódu – část 2

Na posledním obrázku daného snímku je vidět kompletní stromová struktura včetně uzlů a jednotlivých kódů, které jsou také vypsány pod celou stromovou strukturou.



obrázek 18 – Kompletní kód

Celé zobrazení stromu využívá kombinaci časování zobrazení a zobrazení jednotlivých částí snímku po stisku tlačítka myši či klávesy, což nám umožní přizpůsobovat načítání snímku podle potřeb. Pro zobrazení větví, uzlů a textů nám slouží opět efekty při zobrazení. Konkrétně pro nadpis a konečný kód uvedený pod stromem efekt spirála. Pro jednotlivé úrovně, větve, uzly a kódy větví efekt překrýt zleva.

2.1.9 Snímek pro spuštění programu z prezentace

V prezentacích jsem využil také dalšího zajímavé funkce, kterou nám nabízí MS PowerPoint a tj. nastavení akce. Tlačítko akce je tvořeno pomocí obrázku typu GIF, které jsem nadeřinoval tak, aby po kliknutí na toto tlačítko se nám spustil program k dané problematice probíraného učiva.

Jako ukázkou jsem uvedl snímek, ve kterém je možno spustit program pro převod čísel z jedné číselné soustavy do jiné. Na snímku je vidět příklad převodu z jedné soustavy do druhé a tlačítko akce pro spuštění programu. Za pomocí programu si můžeme ověřit výsledky příkladu nebo ho využít pro další výpočty.

Vzájemné převody číselných soustav

binární→osmičková

Př.: bin: 1 1 1 1 1 0 0
 okt: 1 7 4

binární→šestnáctková

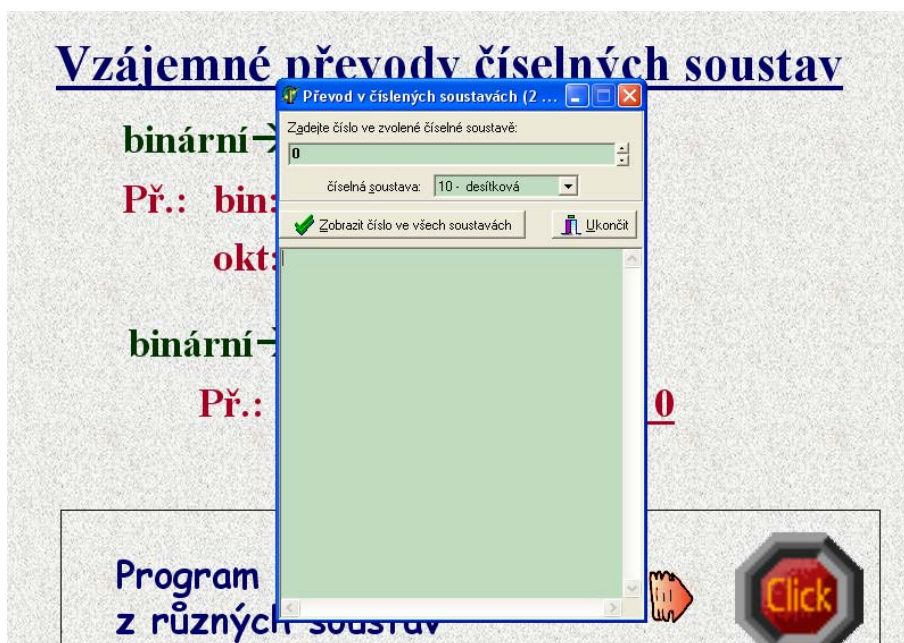
Př.: bin: 1 1 1 1 1 0 0
 hexa: 7 C

Program pro převod čísel
z různých soustav



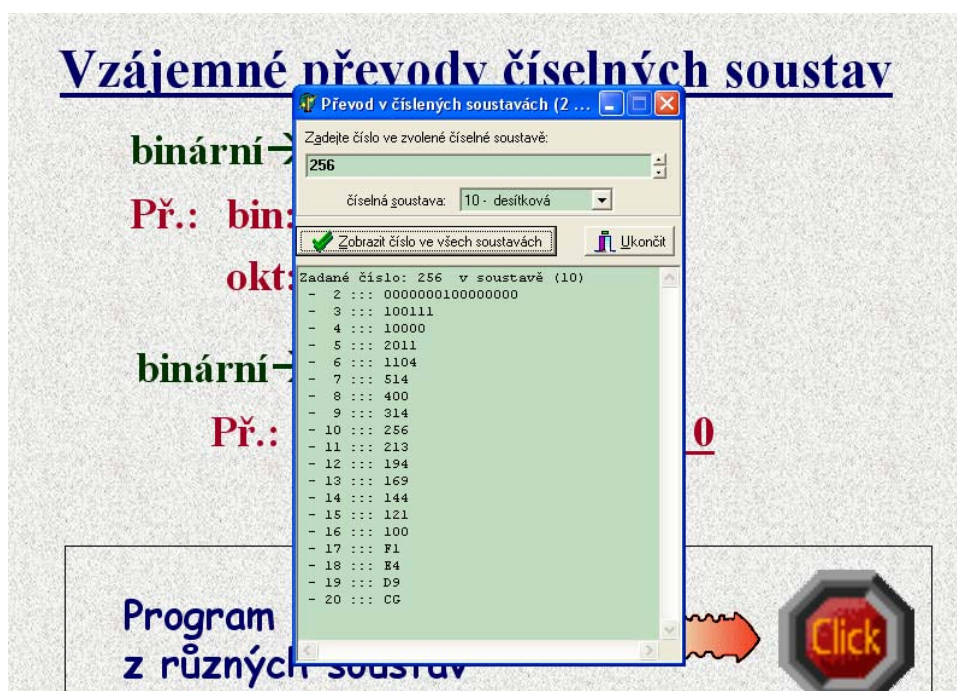

obrázek 19 – Program v prezentaci - tlačítko

Na druhém obrázku snímku je již vidět otevřený program po stisku tlačítka akce.



obrázek 20 – Program v prezentaci – bez výpočtu

Na posledním obrázku daného snímku je již vidět provedený výpočet převodu čísla soustavy respektive výpis čísla ve všech dostupných číselných soustavách.



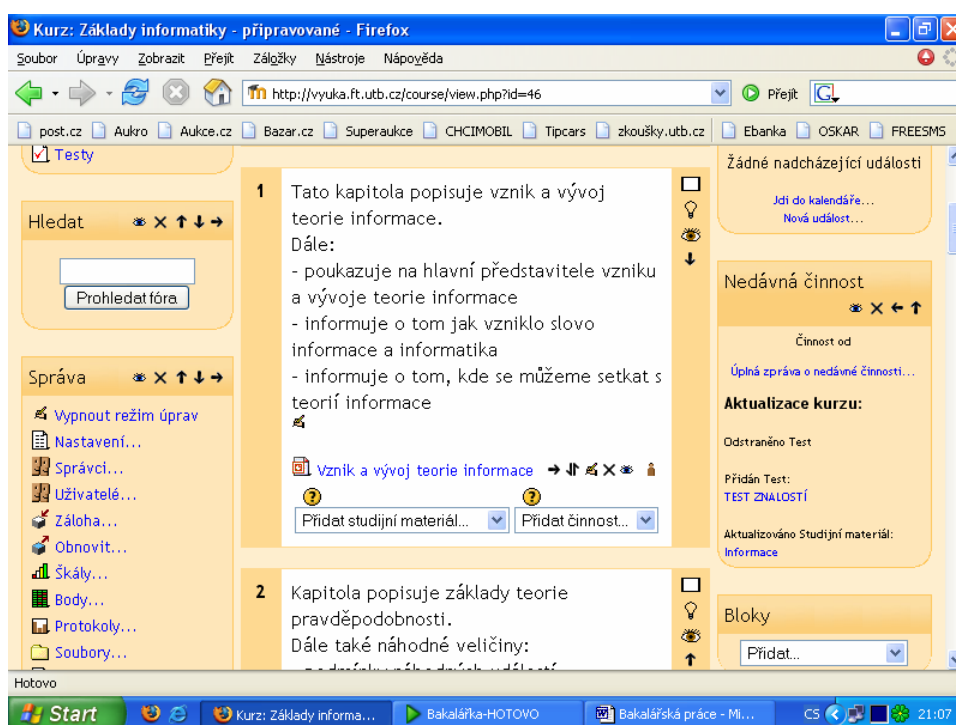
obrázek 21 – Program v prezentaci – s výpočtem

Program můžeme zavřít běžným způsobem, tedy kliknutím na červený křížek v pravém rohu programu nebo přímo tlačítkem uvnitř programu, který slouží pro ukončení a dále tak pokračovat v prezentaci.

Vytvoření kurzu v systému MOODLE

2.1.10 Prezentace v systému MOODLE

Systém MOODLE je internetová aplikace sloužící jako podpora při výuce. Pro co nejvyšší využití mnou vytvořených prezentací jsem tyto prezentace na tuto výukovou aplikaci umístil a doplnil k nim patřičné popisy. Jsou zde seřazeny podle týdnů, podle kterých by se jednotlivé kapitoly měli vyučovat. Devět z dvanácti prezentací jsou zde ve formátu programu MS PowerPoint. Zbylé tři jsou komprimované složky ZIP, které kromě prezentací obsahují také podporující programy, které jsou využity v prezentaci.



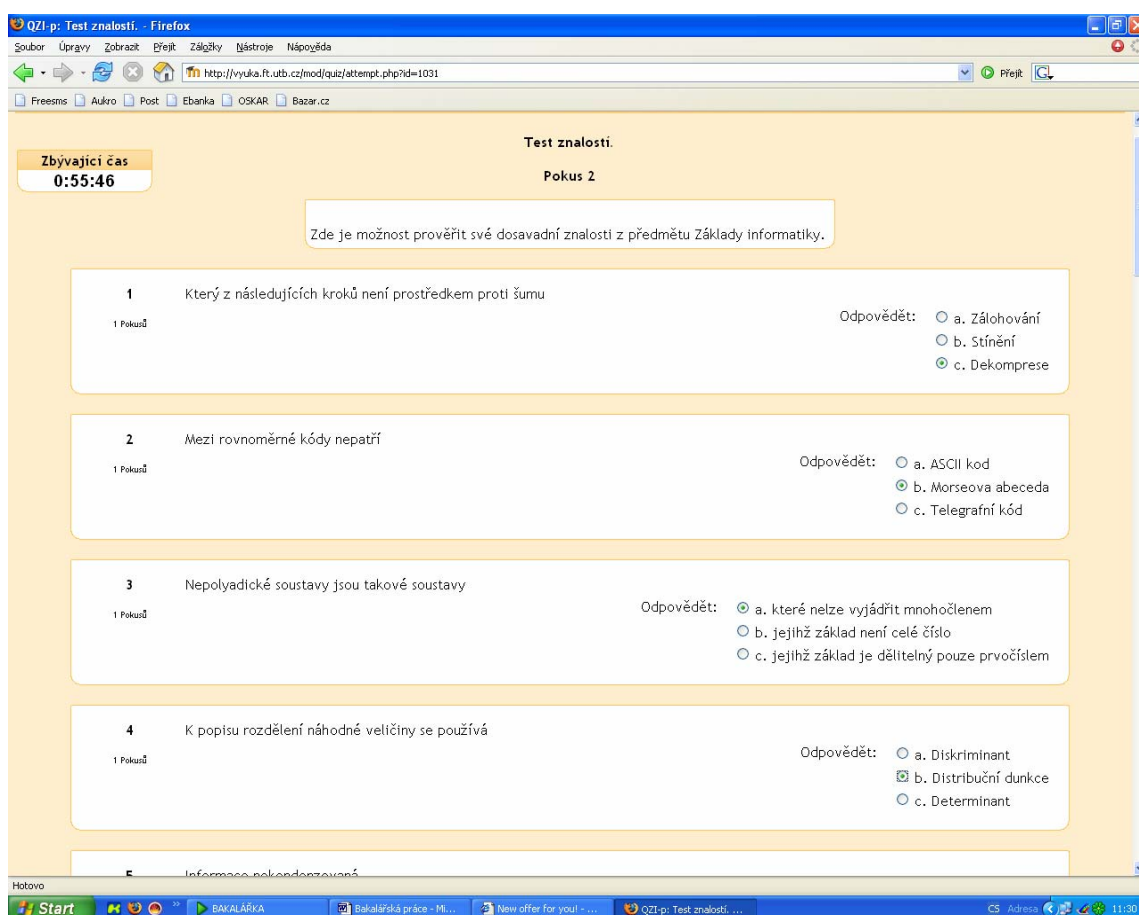
obrázek 22 – MOODLE - prezentace

Ukázka stránky systému MOODLE naplněná vytvořenými prezentacemi.

2.1.11 Test znalostí v systému MOODLE

V systému moodle jsem také vytvořil Test znalostí, který by měl studenty prověřit před zkouškou. V systému byl vytvořen adresář se 40 otázkami, které jsou průřezem celého učiva. Studentovi je vždy položeno 15 náhodně vybraných otázek z těchto 40 otázek. Student má možnost výběru tří odpovědí, kdy vždy pouze jediná je správná. Za správně zodpovězenou otázku student získá jeden bod. Maximálně lze tedy získat 15 bodů. Test je časově ohraničen na dobu 30 minut, což je doba obdobná u zkoušky. Po ukončení testu je studentovi zobrazena statistika jeho znalostí.

Vytvoření tohoto testu umožňuje aplikace přímo v systému MOODLE. Odpovědi v jednotlivých otázkách jsou promíchány v každém testu jinak, aby studentovi byla ztížena práce při opakování testu.



obrázek 23 – MOODLE – Test znalostí

Ukázka části testu ze systému MODLE, který jsem vytvořil.

ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce bylo vytvoření elektronických podkladů pro předmět Základy informatiky, který je součástí druhého ročníku bakalářského studia. V přípravné fázi bylo nezbytné se seznámit s obsahem tohoto předmětu a následně vytvořit vhodnou strukturu výuky.

Formou prezentačního softwaru, konkrétně MS PowerPoint, byli vytvořeny elektronické podklady, které pomohou nejen přednášejícímu, ale hlavně studentovi lépe pochopit látku. To by mělo být zajištěno pomocí grafické podpory v prezentacích. Ta názorně ukazuje jednotlivou problematiku učiva což může být nesmírnou pomocí při výuce.

Pro lepší dostupnost byli tyto prezentace umístěny na výukový systém MOODLE, kde jsou dostupné každému studentovi, který je přihlášen do kurzu. Navíc je tento systém doplněn o test znalostí, u kterého bylo hlavní vhodně vybrat a formulovat jednotlivé úkoly.

Vytvořená elektronická podpora je plně funkční a splňuje všechny zadané požadavky. Věřím, že jeho využití bude přínosem při studiu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] MĚRKA, J. Elektronické zpracování předmětů Počítačové sítě I a Počítačové sítě II. Zlín, 2004, 55 s. Bakalářská práce na Technologické fakultě Univerzity Tomáše Bati na Institutu informačních technologií.
Vedoucí bakalářské práce Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.
- [2] TROJENEC, P. Použití multimédií ve výuce. Zlín, 2003. 44 s. Bakalářská práce na Technologické fakultě Univerzity Tomáše Bati na Institutu informačních technologií. Vedoucí bakalářské práce Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.
- [3] ELIOT, J., WOTSLEY, T., WHITEHORN, A. Multimedia: podrobný průvodce. Praha: Albatros, 1997. 200 s. ISBN 978800000528
- [4] PECINOVASKÝ, J. PowerPoint v kanceláři: typické činnosti krok za krokem. Praha: Grada, 2003. 151 s. ISBN 80-247-0546-X
- [5] SVOBODA, A., WALLETZKÝ, L. Tvorba prezentací v programu MS PowerPoint Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2000. 72 s. ISBN 80-210-2496-8
- [6] PROKOPOVÁ, Z., Základy informatiky, Skriptum VUT Brno, Fakulta technologická, Brno, 1991.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

MS	- Microsoft – Společnost zabývající se výrobou softwaru.
CD	- Compact disc – Datové médium.
HDD	- Hard disc drive – Pevný disc pro záznam dat.
DVD	- Digital video disc – Digitální datové médium.
USB	- Universal serial bus – Univerzální sériová sběrnice.
SVGA	- Super video graphics array – Rozdělení kvality zobrazení.
XGA	- Extra video graphics array - Rozdělení kvality zobrazení.
VGA	- Video graphics array - Rozdělení kvality zobrazení.
SXGA	- Super extra video graphics array - Rozdělení kvality zobrazení.
HTML	- Hypertext markup language – Jazyk pro tvorbu webových stránek.
WYSIWYG	- What you see is what you get – Co vidíte, to vytváříte.
ASP	- Aplication service providing – Internetová aplikace.
XML	- Extensible markup language – Jazyk pro tvorbu webových stránek.
PDF	- Portable document format – Formát dokumentu.
CRT	- Cathode ray tube – systém používaný v monitorech.
LCD	- Liquid crystal display – Moderní displej s tekutými krystaly.
PC	- Personal computer – Osobní počítač.
GIF	- Graphics interchange format – Formát grafického souboru.
ZIP	- Zigzag inline package – Formát komprimovaného souboru.

SEZNAM OBRÁZKŮ

obrázek 1 - Animace	28
obrázek 2 – Úvodní stránka	30
obrázek 3 – Seznam kapitol učiva	30
obrázek 4 – Snímek s textem	31
obrázek 5 – Zadání příkladu 1	33
obrázek 6 – Řešení příkladu 1	34
obrázek 7 – Zadání příkladu 2	35
obrázek 8 – Řešení příkladu 2	35
obrázek 9 – Kompletní příklad 2	36
obrázek 10 – Zadání příkladu Kódy	37
obrázek 11 – Průběžné řešení příkladu Kódy – část 1	37
obrázek 12 - Průběžné řešení příkladu Kódy – část 2	38
obrázek 13 - Průběžné řešení příkladu Kódy – část 3	39
obrázek 14 – Kompletní snímek příkladu Kódy	39
obrázek 15 – Telefonní rozhovor	40
obrázek 16 – Tvorba kódu – část 1	41
obrázek 17 – Tvorba kódu – část 2	42
obrázek 18 – Kompletní kód	42
obrázek 19 – Program v prezentaci - tlačítko	43
obrázek 20 – Program v prezentaci – bez výpočtu	44
obrázek 21 – Program v prezentaci – s výpočtem	44
obrázek 22 – MOODLE - prezentace	45
obrázek 23 – MOODLE – Test znalostí	46

SEZNAM PŘÍLOH

P I.....CD-R médium s prezentacemi pro výuku

