

**Vyšší odborná škola, Střední škola,
Centrum odborné přípravy, Sezimovo Ústí**



ABSOLVENTSKÁ PRÁCE

Multimediální didaktická pomůcka pro výuku ICT

Autor: Filip Račák
Studijní obor: Elektrotechnika – mechatronické systémy
č. oboru: 26-41-N/01
Vedoucí práce: Ing. Miloň Jedlička
Školní rok: 2012/2013



ZADÁNÍ ABSOLVENTSKÉ PRÁCE

Student: **Filip Račák**
Obor studia: 26-41-N/01 Elektrotechnika – mechatronické systémy
Název práce: **Multimediální didaktická pomůcka pro výuku ICT**

Zásady pro vypracování:

1. Natočte a sestříhejte výukový film týkající se sestavení, oživení počítače a instalace operačního systému.
2. Navrhněte a popište doporučený software, který by měl znát nový uživatel PC.
3. Vytvořte interaktivní multimediální DVD, které bude obsahovat popis SW a praktické návody, jak s nimi pracovat.
4. Absolventskou práci vypracujte problémově ve struktuře odpovídající vědecké práci.

Doporučená literatura:

- [1] HRABÍ M., *Adobe Premiere Pro*. Praha - Computer Press, 2004, ISBN 80-251-0263-7
[2] HORÁK J., *Hardware : Učebnice pro pokročilé*. Brno - CP Books, 2005, ISBN 80-251-1741-3

Vedoucí práce: Ing. Miloň Jedlička, VOŠ, SŠ, COP, Sezimovo Ústí
Odborný konzultant práce: Bc. Josef Čepička, VOŠ, SŠ, COP, Sezimovo Ústí
Oponent práce: Ing. Jan Fuka, VOŠ, SŠ, COP, Sezimovo Ústí

Datum zadání absolventské práce: **10.6.2012**

Datum odevzdání absolventské práce: **30.4.2013**


Ing. Miloň Jedlička
(vedoucí práce)




Ing. František Kamlach
(ředitel školy)

Prohlášení

Prohlašuji tímto, že jsem absolventskou práci vypracoval samostatně pod vedením pana Ing. Miloně Jedličky a uvedl jsem veškerou použitou literaturu.

V Sezimově Ústí dne 26.4.2013



.....
podpis autora

Poděkování:

Děkuji Ing. M. Jedličkovi za vedení a cenné rady při tvorbě této absolventské práce a B. Melicharovi za pomoc při natáčení scén a tvorbě filmu.

Anotace:

Absolventská práce je zaměřena na zkvalitnění výuky předmětu ICT. Práce obsahuje DVD film, který popisuje, jak sestavit a oživit stolní počítač, nastavit BIOS a nainstalovat operační systém. Práce dále obsahuje interaktivní DVD obsahující užitečné návody, instalační soubory doporučených programů a virtuální prohlídku základní desky. Práce bude sloužit jako didaktická pomůcka nebo zdroj informací pro nové uživatele seznamující se s touto problematikou.

Annotation:

The topic of this project is to improve education in ICT subject. The project contains DVD video, which describes how to set up and prepare the personal computer for first use, how to setting BIOS and install the operating system. The project also contains an interactive DVD, which contains useful manuals, setup files of recommended software and virtual tour of motherboard. This project will serve like education tool or source of information for new users introducing to this problem.

Obsah

1	Úvod	- 1 -
2	Výpočetní technika	- 2 -
2.1	Osobní počítač (PC)	- 2 -
2.2	Hardware	- 3 -
2.2.1	Základní deska	- 4 -
2.2.2	Procesor.....	- 5 -
2.2.3	Operační paměť RAM	- 6 -
2.2.4	Grafická karta.....	- 8 -
2.2.5	Síťová karta.....	- 9 -
2.2.6	Zvuková karta	- 10 -
2.2.7	Pevný disk (HDD) a SSD disk.....	- 12 -
2.2.8	Počítačová skříň (Case).....	- 13 -
2.2.9	Zdroj.....	- 15 -
2.2.10	Ostatní hardware (periferie).....	- 17 -
2.3	Software.....	- 18 -
2.3.1	Operační systém.....	- 18 -
2.3.2	Aplikační software	- 19 -
2.3.3	BIOS.....	- 20 -
3	Tvorba multimediálních pomůcek	- 21 -
3.1	Výukový DVD film.....	- 21 -
3.1.1	Ukázka vytvoření virtuálního počítače	- 23 -
3.2	Interaktivní DVD/flash disk	- 32 -
3.2.1	Grafický návrh interaktivního DVD/flash disku.....	- 33 -
3.2.2	Umístění aplikace, konfigurační program.....	- 38 -

3.3	Použitý software	- 40 -
4	Použitá zařízení.....	- 40 -
5	Závěr	- 41 -
6	Seznam doporučené literatury	- 42 -
7	Přílohy.....	- 43 -
7.1	Scénář	- 43 -

1 Úvod

Výpočetní technika je nedílnou součástí našeho života. Za posledních 20 let se tato oblast neuvěřitelnou rychlostí rozvinula. Obklopují nás zařízení, která nám obohacují a zjednodušují život. Skoro každý člověk má nějaké zařízení - PC, notebook, mobilní telefon, tablet, mp3 přehrávač a můžeme pokračovat dále. Tato práce se věnuje hlavně stolním počítačům. I když je teď v módě miniaturizace, stolní počítač patří mezi nejvýkonnější. Návrh stolního počítače není složitý, stejně jako jeho stavba. Představte si, že jste si koupili produkt od dánské firmy LEGO a chcete podle plánu sestavit nějaký objekt. Je to srovnatelné se stavbou PC. Skládáte komponenty do funkčního celku. Tento proces není ale jen o stavbě, potřeba je i PC nastavit pro první použití. To může zahrnovat nastavení BIOSu, instalaci operačního systému a instalaci doporučených programů. Obory týkající se výpočetní techniky jsou čím dál více vyhledávány. Tato pomůcka by měla usnadnit výuku.

Cílem je vytvořit DVD film a interaktivní aplikaci zabývající se tímto tématem. Pro natáčení filmu bude využita kamera Panasonic NV-GS70, 3 lampy s výkonem 500W pro dostatečné osvětlení a pro střih software Adobe Premiere. Interaktivní aplikace bude zpracována v programu AutoPlay Media Studio, zaváděcí program v Microsoft Visual Studio 2010 a grafika v Adobe Photoshop.

2 Výpočetní technika

Výpočetní technika v dnešní době představuje především počítač. Výpočetní technika se vyvíjí už od doby pravěku. Tehdy lidé používali pomůcky, které jim usnadňovaly každodenní činnost. Velký rozmach zaznamenala a zaznamenává výpočetní technika ve 20. a 21. století. Společnosti neustále vyvíjí nové zařízení pro armády, průmysl a společenský život. Za posledních 20 let se výpočetní technika stala nedílnou součástí našich životů.

2.1 Osobní počítač (PC)

Osobní počítač (Obr. 1) (anglicky personal computer, odtud zkratka PC) je označení pro počítač používaný jednotlivcem. Osobní počítač se skládá ze dvou základních rovin: hardware a software. Hardware definuje, co náš počítač obsahuje ve svém vnitřku nebo-li ve skříni. Software slouží k ovládání počítače. Většinou jde o operační systém a doprovodné programy.

Historie :

Dějiny počítačů zahrnují vývoj jak samotného hardware, tak jeho architektury a mají přímý vliv na vývoj software. První počítače byly vyrobeny ve 30. letech 20. století, avšak za jejich vynálezce je přesto považován Charles Babbage, který již v 19. století vymyslel základní principy fungování stroje pro řešení složitých výpočtů. Cena počítačů se s jejich vývojem neustále snižuje, jejich rozšíření roste a zasahuje postupně do všech oblastí lidského života. Vývoj počítačů se dělí do tzv. generací. Tento projekt spadá do Čtvrté generace. Čtvrtá generace (od roku 1980) je charakteristická mikroprocesory a osobními počítači. Mikroprocesory v jednom pouzdře obsahují celý procesor (dřívější procesory se skládaly z více obvodů) a jsou integrované obvody s vysokou integrací, které umožnily snížit počet obvodů na základní desce počítače,

zvýšila se spolehlivost, zmenšily rozměry, zvýšila rychlost a kapacita pamětí. V roce 1981 uvádí osobní počítač firma IBM PC. Počítač shodné konstrukce vyrábějí i jiní výrobci jako tzv. IBM PC kompatibilní počítače. Přichází éra systémů DOS a vznikají grafická uživatelská rozhraní. Poměr cena/výkon je nejlepší u nejvíce prodávaných počítačů, vyšší výkon je vykoupen exponenciálním růstem ceny, proto se již nevyplatí koupit nejvýkonnější počítač na trhu a z mnoha běžných a laciných počítačů vznikají clustery. S rozvojem počítačových sítí vzniká Internet, distribuované systémy. Výkon počítačů se zvyšuje použitím několika procesorů.



Obrázek 1: Klasická podoba stolního počítače

2.2 Hardware

Hardware označuje veškeré technické vybavení počítače. Bez tohoto vybavení není počítač schopen pracovat. Jsou to elektronické součástky, které se nachází na základní desce (anglicky motherboard, mainboard). Základní deska je základ většiny počítačů. Počítač se obvykle skládá z elektronických zařízení (procesor, operační paměť, zdroj) a elektromechanických dílů (klávesnice, myš, disková mechanika, reproduktory, pevný disk atd.) pro vstup, výstup a ukládání dat.

Uvnitř typického PC se nachází následující hardware:

- základní deska
- procesor (CPU)
- operační paměť (RAM)
- zdroj
- pevný disk (HDD)
- grafická karta (GPU)
- zvuková karta
- síťová karta (WLAN, LAN, BT, IrDa, IEEE1394)
- pasivní a aktivní chladiče

Tento hardware se neustále zlepšuje a zdokonaluje. V dnešní době je možné si navrhnout a sestavit PC podle svých představ a následného využití (herní, kancelářské, multimediální atd.)

2.2.1 Základní deska

Základní deska (viz. Obr. 2) (anglicky mainboard či motherboard) je základním hardwarem většiny počítačů. Hlavním účelem základní desky je propojit jednotlivé součástky počítače do fungujícího celku a poskytnout jim elektrické napájení. Postupem času se funkce základní desky rozšiřovala v tom, že sama začínala obsahovat některé součástky počítače, které se dříve musely do ní zapojovat zvlášť. Typická základní deska umožňuje zapojení procesoru a operační paměti. Další komponenty (např. grafické karty, zvukové karty, pevné disky, mechaniky) se připojují pomocí rozšiřujících slotů nebo kabelů, které se zastrkávají do příslušných konektorů. Na základní desce je dále umístěna energeticky nezávislá paměť ROM, ve které je uložen systém BIOS, který slouží k oživení počítače hned po spuštění. Nejdůležitější integrované obvody jsou zabudovány v čipu, který se označuje jako chipset. Fyzicky

může být tento čip buď jenom jeden a nebo dva (v tom případě se označují jako northbridge a southbridge). Ten je určující pro věci typu jaký procesor a operační paměť je možné k základní desce připojit.



Obrázek 2: Základní deska

2.2.2 Procesor

Procesor (CPU – Central Processing Unit) (viz. Obr. 3) je ústřední výkonnou jednotkou počítače. Říká se mu srdce i mozek počítače a je jedním z hlavních faktorů, které ovlivňují výkon počítače. Čte z paměti instrukce a na jejich základě vykonává program. Protože procesor, který by vykonával program zapsaný v nějakém vyšším programovacím jazyku by byl příliš složitý, má každý procesor svůj vlastní jazyk - tzv. strojový kód, který se podle typu procesoru skládá z jednodušších nebo složitějších instrukcí. Pod pojmem procesor se dnes téměř vždy skrývá elektronický integrovaný obvod, i když na samých počátcích počítačové éry byly realizovány procesory i elektromechanicky. Z pravidla se nachází na základní desce počítače.

Historie:

Původní procesory počítačů byly sestaveny z diskrétních součástek (elektronek, později tranzistorů, doplněné rezistory a kondenzátory). Velikost takového procesoru odpovídala obvykle jedné velké skříni. Teprve počátkem 70. let 20. století se s nástupem integrovaných obvodů začaly procesory miniaturizovat. Nejprve byly procesory stavěny z procesorových řezů, (procesor byl pak složen z několika desítek jednodušších integrovaných obvodů). Když došlo k integraci procesoru do jediného čipu, vznikl mikroprocesor.



Obrázek 3: Procesor (přední a zadní strana)

2.2.3 Operační paměť RAM

Operační paměť (viz. Obr. 4) je volatelní (nestálá) vnitřní elektronická paměť číslicového počítače typu RWM-RAM, určená pro dočasné uložení zpracovávaných dat a spouštěného programového kódu. Tato paměť má obvykle rychlejší přístup, než vnější paměť (např. pevný disk). Tuto paměť může procesor adresovat přímo, pomocí podpory ve své instrukční síti. Strojové instrukce jsou adresovány pomocí instrukčního ukazatele a k datům se obvykle přistupuje pomocí adresace prvku paměti hodnotou uloženou v registru procesoru nebo je adresa dat součástí strojové instrukce. Operační paměť je

spojena s procesorem pomocí sběrnice, obvykle se mezi procesor a operační paměť vkládá rychlá vyrovnávací paměť typu cache.

Historie:

Vynálezcem dynamické paměti RAM je Robert Dennard, ačkoliv paměť samotná by samozřejmě nemohla vzniknout bez objevů jako tranzistor nebo kondenzátor. Informace je v paměti DRAM uložena pomocí elektrického náboje v kondenzátoru a jedná se tedy o přechodnou paměť (volatelní paměť), která musí být v pravidelných intervalech obnovována (takzvaný „refresh“), jinak by došlo ke ztrátě informace. Paměť na základě kondenzátoru a tranzistoru, jak ji známe dnes, byla objevena v roce 1967 a její objev započal novou etapu vývoje kalkulátorů a osobních počítačů. V počítačích se paměť DRAM používá zhruba od roku 1970, kdy byl na trh uveden DRAM čip Intel 1103. Jednalo se o 1 kbit čip (integrováný obvod), vyrobený technologií PMOS.



Obrázek 4: Operační paměť RAM

2.2.4 Grafická karta

Grafická karta nebo také videoadaptér (viz. Obr. 5) je součástí počítače a stará se o zobrazení obrazu na monitoru, výpočtech grafických výpočtů atd. Připojena je většinou přes PCI-Express slot. Některé grafické karty umožňují kromě výstupu i vstup, tato funkce se jmenuje VIVO a v současné době je vidět velice zřídka. Grafická karta může být i integrována na základní desku, většinou se jedná o nejnutnější čipy, výjimečně se přidává vlastní paměť. Nazývá se potom IGP. Běžně se říká grafické kartě zkráceně grafika a nebo v přeneseném významu GPU.

Historie:

Původní 3D akcelerátor byl vyráběn na desce, která byla spojena s normální grafickou kartou. Začala to firma IBM v roce 1981. Jedním z největších představitelů grafických karet byla karta Hercules Graphics Adapter (HGC). Ta s sebou přinesla i další možnosti v rozlišení, kdy v jednobarevných obrázcích se hodnota rozlišení zvedla z doposud maximálních 80×25 znaků na vysoce kvalitních 720×348 pixelů. Pravou revoluci mezi 3D akcelerátory udělala firma 3dfx s řadou Voodoo. Na tu dobu "velmi revoluční", ale i "moc výkonné" řešení. Nejdříve firma 3dfx nenašla ani nikoho, kdo by podporoval její API Glide nebo vyrobil karty (a to nabízely "výhodné" nabídky). Bohužel nakonec po méně vydařené řadě Voodoo 4 a problémové řadě Voodoo 5, byla odkoupena společností NVIDIA. Mezi přední výrobce patří nVidia a ATI.



Obrázek 5: Grafická karta

2.2.5 Síťová karta

Síťová karta (Network Interface Controller) (viz. Obr. 6) slouží ke vzájemné komunikaci počítačů v počítačové síti. Ve stolních počítačích má podobu karty, která se zasune do slotu (ISA, PCI, PCI-e) základní desky nebo (což je dnes daleko častější varianta) je na základní desce integrovaná. U notebooků je situace podobná, integrace převládá a pro externí připojení se používá rozhraní PCMCIA. Síťové karty dále rozlišujeme podle jejich použití a to na serverové síťové karty a na karty, které jsou určené do pracovních stanic. Na serverové karty jsou pochopitelně kladeny daleko větší nároky. Jsou většinou víceportové a musí poskytovat více funkcí - např.: zvýšenou datovou propustnost, větší spolehlivost, rozšířené možnosti komunikace a snížené zatížení procesoru. Každá síťová karta má v paměti EEPROM uložen jedinečný 48-bitový identifikátor, který se nazývá MAC adresa (též známá jako fyzická nebo hardwarová adresa). V paměti je uložen také firmware, který provádí funkce řízení logického spoje a řízení přístupu na média ve spojové vrstvě modelu OSI. Dnes je možné vytvořit síť pomocí LAN, WiFi, Bluetooth či IrDa.



Obrázek 6: Síťová karta (LAN)

2.2.6 Zvuková karta

Zvuková karta (viz. Obr. 7) je rozšiřující karta počítače pro vstup a výstup zvukového signálu, ovládaná softwarově. Typická zvuková karta obsahuje zvukový čip, který provádí digitálně-analogový převod nahraného nebo vygenerovaného digitálního záznamu. Tento signál je přiveden na výstup zvukové karty (většinou 3,5mm jack-sluchátkový). Zvuková karta také má „line in“ konektor, do kterého je možné připojit kazetový přehrávač nebo podobný zdroj zvukového signálu. Zvuková karta tento signál digitalizuje a uloží (pomocí příslušného počítačového programu) na úložiště dat. Digitalizace se provádí pomocí vzorkování. V každém časovém intervalu se zjistí a zaznamená aktuální stav signálu neboli vzorek. Čím kratší je interval mezi vzorkováním, tím vyšší je vzorkovací frekvence, tím více vzorků bude pořízeno a tím bude výsledný záznam kvalitnější. Třetí konektor, který většina zvukových karet má, se používá k přímému připojení mikrofону. Signál z něj je možné také nahrávat na úložiště dat nebo ho jinak zpracovat (např. software na rozpoznávání hlasu nebo VoIP). Většina zvukových karet má také MIDI a GamePort konektor. Konektor MIDI slouží k připojení např. elektronického klávesového nástroje nebo jiného zdroje digitálního MIDI signálu. Pokud nahráváme z MIDI, tak nemusíme provádět vzorkování. Do počítače se uloží informace o tom, který nástroj hraje, výška tónu, délka tónu, dynamika úhozu na klávesu, atd. Rozhraní GamePort slouží k připojení joysticku nebo jiného herního zařízení.

Historie:

V době, kdy vznikaly první osobní počítače, nikoho ani nenapadlo nějak je spojovat se zvukem nebo hudbou. Tyto počítače primárně sloužily k zrychlení a ulehčení práce člověka a ne k zábavě. Mnozí se na počítač dívali pouze jako na "počítací stroj". První pokusy o zvukový výstup z počítače byly realizovány většinou pomocí telefonního sluchátka nebo podobného zařízení s příslušným jednoduchým obvodem. Příkladem je počítač Sinclair ZX Spectrum nebo tzv. PC speaker PC-

kompatibilních počítačů. Následovalo období, kdy součástí desky uvnitř počítače byl speciální čip, který se staral výhradně o zvuk a jehož výstup byl veden do televizoru, monitoru nebo externího zesilovače. Příkladem jsou počítače Sinclair ZX Spectrum 128, Commodore 64 nebo Commodore Amiga. O zvukové kartě se mluví od chvíle, kdy se obvody a čipy, které se starají o zvuk, začaly umisťovat na samostatný plošný spoj, tzv. kartu, která se zasouvá do základní desky (motherboardu) počítače. Jeden z prvních výrobců zvukových karet pro IBM PC byl AdLib, který vyráběl zvukové karty založené na zvukovém čipu Yamaha YM3812, neboli OPL2. Toto byl v podstatě standard, až do doby než Creative Labs vyrobila zvukovou kartu Sound Blaster, která měla čip YM3812 a zvukový koprocesor (pravděpodobně Intel mikrokontrolér), který Creative nazýval „DSP“, což byl první procesor na digitální signál. Několik roků uplynulo, než Creative vytvořil kartu, která uměla zároveň nahrávat a také přehrávat zvuk. Díky Sound Blasteru, první levné CD-ROM mechanice a vývoji video technologie začala nová éra počítačových multimédií. Uživatel si mohl spustit hudební CD, nahrávat dialogy do počítačových her nebo přehrávat filmy (zatím pouze krátké klipy a ve velmi špatné kvalitě, nesrovnatelné s moderním digitálním videem). Starší zvukové karty neuměly nahrávat a přehrávat současně. Většina dnešních zvukových karet je plně duplexní. Určitým "protimluvem" jsou tzv. integrované zvukové karty, které jsou např. z důvodu úspory místa nebo peněz přímo součástí základní desky. První karty tohoto typu se objevily koncem 90. let 20. století. Jedná se většinou o čip Intel AC97. Někteří výrobci využili levný ACR slot.



Obrázek 7: Zvuková karta

2.2.7 Pevný disk (HDD) a SSD disk

Pevný disk (anglicky hard disk drive, HDD) (viz. Obr. 8) je zařízení, které se používá v počítači k trvalému uchování většího množství dat. Hlavním důvodem velkého rozšíření pevných disků je velmi výhodný poměr kapacity a ceny disku, doprovázený relativně vysokou rychlostí blokového čtení. Data se při odpojení disku od napájení neztrácí a počet přepsání uložených dat jinými je prakticky neomezena. Dnes se pevné disky kromě počítačů běžně používají i ve spotřební elektronice – MP3 přehrávače, videorekordéry apod.

Solid-state drive (zkratka SSD) je v informačních technologiích typ datového média, které na rozdíl od magnetických pevných disků neobsahuje pohyblivé mechanické části a má mnohem nižší spotřebu elektrické energie. SSD emuluje rozhraní používané pro pevné disky (typicky SATA), aby je mohl snadno nahradit. Pro uložení dat je nejčastěji použita nevolatilní flash paměť. SSD disk, který používá volatilní paměť typu SRAM nebo DRAM, je někdy nazýván RAM-drive. SSD disky byly a jsou vyráběny s perspektivou, že postupně nahradí pevné disky. Používají stejné rozhraní SATA, pro vyšší přenosové rychlosti PCI Express, popřípadě ATA v rozhraní PCMCIA, ExpressCard, a podobně (tj. stejný konektor i typ komunikace).

Historie:

První pevný disk byl vyvinut v laboratořích firmy IBM v roce 1956. Měl průměr 24 palce a kapacitu 4,4 MB. Avšak historie pevných disků začala teprve v roce 1973, kdy přišly na trh pod označením Winchester první uzavřené disky. Od té doby jde pokrok stále kupředu. V roce 1975 byly dodány první disky o průměru 14 a 8 palců. V polovině 80.let se objevily pevné disky s rozhraním ST506. Jejich rozhraní, vyvinuté firmou Seagate, však zvládlo přenést maximálně pouze 625 kB/s. Rozhraní a jednotka pracovaly na stejném principu jako u disket. Hlavy disku se pohybovaly pomocí malých krokových motorků. První disk s ST506 měl kapacitu 5 MB. Alternativu k ST506 pod označením ESDI (Enhanced Small Device Interface) vyvinula a v roce 1983 představila

firma Maxtor. Toto rozhraní dokázalo přenášet již 2,4 MB/s. ESDI má dnes již pouze okrajový význam. Nejvýkonnější disky jsou dnes téměř bez výjimky vybaveny rozhraním SCSI (Small Computer Systems Interface). V roce 1984 vyvinula firma Western Digital na zakázku společnosti Compaq standardní rozhraní pro sběrnici PC, které je dnes známé jako IDE (Integrated Disk Electronic), což znamená integrovanou elektroniku jednotky. Poté co i jiní výrobci v mírně modifikované podobě použili toto levné rozhraní, věnovala se specifikaci IDE od roku 1988 pracovní skupina výboru ANSI. Trochu později předložila první návrh normy pod názvem ATA (AT-Attachment). Všechny řídicí prvky a samotný řadič byly integrovány na diskové jednotce. Karta rozhraní byla pouze spojením mezi jednotkou a systémovou sběrnicí. Nevýhodou však bylo, že karta rozhraní podporovala nanejvýš dva disky. Tento nedostatek byl však vylepšením IDE - EIDE (Enhanced IDE) částečně odstraněn. EIDE může oslovit až čtyři jednotky s maximální kapacitou 8,3 GB.



Obrázek 8: Pevný disk (HDD) a SSD disk

2.2.8 Počítačová skříň (Case)

Počítačová skříň (anglicky computer case) (viz. Obr. 9) je hardware pro počítače, která slouží k mechanickému upevnění všech ostatních vnitřních dílů a částí počítače. Nejčastěji se jedná o celokovové šasi se standardizovanými rozměry,

úložnými šachtami (bay) a montážními otvory korespondujícími s mechanickými rozměry ostatních součástí počítače. Obvykle je skříň vyrobená z plechu (ocel, dural, ...), ale může být i z plastu a nebo jiných materiálů. Skříň má odnímatelné víko nebo boční stěny, které po odstranění odhalí samotné šasi. Šasi je kostra skříně s vytvořenými upevňovacími plochami a otvory, do kterých se připevňují všechny interní mechanické díly počítače. Základem je plocha pro uložení základní desky patřičného rozměru. Obvykle je skříň univerzální pro jeden typ základní desky, například ATX a jeho varianty (micro ATX, ATX, DTX, mini ATX, flex ATX) či BTX. Rozměry základní desky odpovídají rozmístění upevňovacích otvorů, otvorů v zadní stěně pro výstupní konektory, upevňovací lišty a pro rozšiřující karty. Obsahuje ovládací prvky (zapínací tlačítko, reset), indikační prvky (LED indikující zapnutí, LED indikující činnost disku) a rozšiřující konektory (USB, audio, FireWire) umístěné na čelním panelu skříně. Další částí skříně je místo pro upevnění napájecího zdroje pro daný typ základní desky (např. zdroj ATX). Upevňovací otvory ve skříně odpovídají rozmístění upevňovacích otvorů ve zdroji. Zvláštní kategorií jsou upevňovací šachty (bay). Každá skříň má několik 5,25" šachet pro upevnění 5,25" mechanik s čelním panelem (např. optické mechaniky), několik 3,5" šachet pro upevnění 3,5" mechanik s čelním panelem (FDD, ZIP, MO) s několika 3,5" šachet pro upevnění 3,5" mechanik bez čelního panelu (HDD). Rozdíl mezi mechanikou s čelním panelem a bez něho je v tom, že mechanika má čelní panel, který musí zůstat dostupný i když je skříň uzavřená – jsou na něm ovládací a funkční prvky mechaniky (např. optická mechanika má na čelním panelu výsuvný tray, ovládací tlačítka a kontrolky) a mechanika bez čelního panelu zůstává celá ukrytá v uzavřené skříně (např. pevný disk). Počet šachet souvisí s celkovou velikostí skříně. Ve skříně se dále nacházejí místa pro upevnění standardních přídavných ventilátorů o rozměrech 8cm a 12cm. Některé skříně mají nadstandardní výbavu - měřiče teploty, přídavná chlazení, displeje či dekorativní osvětlení.



Obrázek 9: Počítačová skříň (Case)

2.2.9 Zdroj

Zdroj (viz. Obr. 10) je elektrické zařízení, které dodává elektrickou energii potřebnou pro funkci všech obvodů v počítači. Jednoduše řečeno, počítačový zdroj mění střídavé síťové napětí 230 V / 50 Hz na stejnosměrné napětí, které rozděljuje do několika větví. U moderních zdrojů jsou to 12V, 3,3V a 5V větve. Zdroj je také zodpovědný za to, že bude napájet komponenty podle všech vydaných norem. Dnes se používají dvě odlišné konstrukce zdrojů – klasické napájecí zdroje a spínané (pulzní) zdroje. Druhá jmenovaná konstrukce je novější a v dnešní době i přes své problémy stále používanější – převážně kvůli nižší hmotnosti, menším rozměrům a nižší ceně v domácích spotřebičích, kde je třeba transformace napětí. Jsou i základem počítače.

Historie:

Formát AT (Advanced Technology) se objevil již v roce 1984 a byl považován za první moderní specifikaci, určující rozměry základní desky, její výstupy a také specifikaci napájecích zdrojů. Za zrozením tohoto formátu stála počítačová korporace

IBM. Zdroje AT měly dva hlavní šesti-pinové konektory a dvě napájecí větve (+5V a +12V). Tato koncepce však nebyla připravená na softwarové zapínání. Formát AT a jeho deriváty se staly velmi populární až v devadesátých letech, ovšem od roku 1997 jej začal vytlačovat formát ATX. Za standardem ATX (Advanced Technology Extended) stojí firma Intel, která jej vytvořila v roce 1995. Po několika letech to byla velká změna v designu počítačových skříní, základních desek a také v oblasti zdrojů. Nejdůležitější změnou v nových počítačových zdrojích byla možnost softwarového zapínání a vypínání. Další hlavní změna byla přidání nové napájecí +3,3V větve. Zdroje ATX od starších AT poznáte bezpečně podle nového dvacetipinového Main Power konektoru. Dodnes se můžeme s posledními revizemi zdrojů ATX často setkat (většinou ve verzi 2.03). Historie formátu ATX12V se píše od února roku 2000. Tehdy vyšla specifikace ve verzi 1.0. Prakticky jde pouze o úpravu specifikací napájecích zdrojů, kterým byl, jak vypovídá z názvu, navýšen proudový limit na +12V větvi. K úpravě konstrukce základních desek či jiným konstrukčním změnám nedošlo. Formát vycházel ve spoustě nových revizí. Ty přinášely někdy jen drobné úpravy a jindy zase razantní změny. Intel přišel v roce 2003 s dalším pokusem o inovaci, která se ale netýkala zdrojů (používány byly nadále ATX12V), jako celkové koncepce a rozložení komponent. Formát se jmenuje BTX (Balanced Technology Extended). S ním přišla razantní změna v rozložení komponent na základní desce (dalo by se říci, že se jedná o obrácenou ATX desku). Spotřeba tehdejších Pentíí 4 byla neúnosná a výhled do budoucna počítal s dalším navyšováním vyzařovaného tepla. Přepřpracování celé koncepce ATX mělo zlepšit chlazení procesoru i ostatních komponent. Nicméně AMD tento formát ignoruje a většina výrobců základních desek taktéž. Na trhu se nevyskytuje mnoho variant základních desek a počítačových skříní a zákazník nemá moc na výběr. Do dnešních dnů je, s výjimkou některých značkových sestav, rarita vidět počítač postavený na BTX. V září letošního roku se Intel nechal slyšet, že ukončil vývoj a propagaci tohoto formátu, a prakticky jej odsoudil k zániku. Snížení spotřeby u procesorů Core 2 Duo má na rozhodnutí jistě stěžejní váhu.



Obrázek 10: Počítačový zdroj

2.2.10 Ostatní hardware (periferie)

Počítačové periferie jsou zařízení rozšiřující možnosti použití. Slouží ke vstupu a výstupu dat z počítače.

Výstupní :

- Tiskárna - slouží k přenosu dat uložených v elektronické podobě na papír atd.
- Monitor - slouží k zobrazování textových a grafických informací
- Reproduktory – slouží k přehrávání zvuků

Vstupní :

- Klávesnice – slouží ke vkládání znaků a ovládání počítače
- Myš – slouží k ovládání počítače pomocí polohovacího zařízení
- Scanner – slouží k převedení fyzické 2D nebo 3D předlohy do digitální podoby

- Mikrofon - slouží pro přeměnu akustického (zvukového) signálu na signál elektrický
- Další periferie (USB Flash disky, CD, DVD, Webkamera, Gamepad, Joystick)

2.3 Software

Software (česky programové vybavení) je ve výpočetní technice sada všech počítačových programů v počítači. Software zahrnuje aplikační software (pracuje s ním uživatel), operační systém (zajišťuje běh programů) a další (knihovny, BIOS, firmware apod.).

Podle funkce můžeme software rozdělit na několik skupin:

- systémový software - umožňuje efektivní používání počítače
 - firmware - software obsažený v hardware (resp. v perifériích)
 - operační systém - spravuje počítač, vytváří prostředí pro programy
 - jádro operačního systému (včetně ovladačů zařízení)
 - pomocné systémové nástroje - pro správu operačního systému
- aplikační software - umožňuje uživateli vykonávat nějakou užitečnou činnost

2.3.1 Operační systém

Operační systém je v informatice základní programové vybavení počítače, které je zavedeno do paměti počítače při jeho startu a zůstává v činnosti až do jeho vypnutí. Skládá se z jádra (kernel) a pomocných systémových nástrojů. Hlavním úkolem operačního systému je zajistit uživateli možnost ovládat počítač, vytvořit pro procesy stabilní aplikační rozhraní (API) a přidělovat jim systémové zdroje.

Historie:

Prvním operačním systémem byl UNIX, který byl vytvořen v roce 1969 a byl používán pro servery, pracovní stanice apod. UNIX byl postupem času modifikován. Příkladem může být Linux, který byl těmito systémy inspirován. V roce 1981, v době, kdy dominovali IBM PC, vznikl operační systém DOS (Disk Operating System). Na DOSu jsou založené i některé operační systémy z dílny Microsoftu (WIN 95, 98, ME). V roce 1985 uvedl Microsoft na trh první Windows. Ale až v roce 1992 prorazila mezi uživateli verze 3.1.

Vyšší zájem přinesl Windows 95, kde byla přímá podpora protokolu TCP/IP, což znamenalo umožnění přímého přístupu k Internetu bez instalace doplňků od jiných dodavatelů. V roce 1998 ještě uvedl vylepšené Windows 98 a v roce 2000 Windows Millenium Edition. Tento systém je posledním běžícím jako nadstavba MS-DOS. Windows 2000 je už založen na jádru Windows NT, obohaceném uživatelským rozhraním z Windows 9x. V roce 2001 byl uvolněn operační systém Windows XP, který je v současné době nejvíce používán. V roce 2006 Microsoft uvedl Windows Vista, který přinesl mnoho nových funkcí, ale tento systém byl podroben silné kritice, proto Microsoft v roce 2009 chce uvést operační systém Windows 7, který bude podobný operačnímu systému Windows Vista, ovšem ale přinese mnoho nového. Operační systémy Windows XP, Vista a 7 jsou dostupné jak v 32 bitové, tak i v 64 bitové verzi. Pro servery jsou určeny systémy Windows Server 2003 a 2008.

2.3.2 Aplikační software

Aplikační software je v informatice veškeré programové vybavení počítače, které je určeno pro přímou interakci s uživatelem. Účelem aplikačního software je zpracování a řešení konkrétního problému uživatele. Pro interakci s uživatelem má v počítači typicky grafické nebo textové rozhraní. Aplikační software můžeme dělit do různých skupin. Některé aplikace mohou patřit i do více skupin a skupiny se mohou

překrývat, protože rozdělení nemusí být jednoznačné : Antivirové programy, databázové systémy, grafické editory, hry, internetové prohlížeče, kancelářské balíky, utility, správci souborů, archivační programy, technické programy, textové editory, multimediální přehrávače a další. Každá tato skupina obsahuje několik programů od různých výrobců. Několik uživatelů používá freeware software, někteří si zakoupí shareware software. Každý software se liší svým zpracováním a kvalitou.

2.3.3 BIOS

BIOS implementuje základní vstupně-výstupní funkce pro počítače IBM PC kompatibilní a představuje vlastně firmware pro osobní počítače. V současné době se BIOS používá hlavně při startu počítače pro inicializaci a konfiguraci připojených hardwarových zařízení a následnému zavedení operačního systému, kterému je pak předáno další řízení počítače. Programový kód BIOSu je uložen na základní desce ve stálé paměti ROM, EEPROM nebo modernější FLASH paměti s možností jednoduché aktualizace (upgrade).

Historie:

První IBM PC bylo uvedeno 12. srpna 1981 a v červnu 1982 byl uveden první IBM PC kompatibilní klon firmou CDP. Aby na klonech mohly být provozován stejný software, musela být zajištěna kompatibilita nejen na hardwarové úrovni, ale i na úrovni BIOSu. V BIOSu se dají nastavit následující možnosti : nastavení taktu procesoru a operačních pamětí, nastavení cache, detekce HDD a mechanik, nastavení periférií, bootovací sekvence, hardware monitor, nastavení možností napájení a další služby. Na jaře 2009 společnost MSI představí barevný BIOS. Ten v sobě má mnoho funkcí včetně internetového prohlížeče, přehrávače DVD, her a automatických aktualizací z internetu. Mezi přední výrobce BIOSů patří Phoenix Technologies, AMI a Award.

3 Tvorba multimediálních pomůcek

V této práci bylo hlavním úkolem vytvořit multimediální pomůcky pro zkvalitnění výuky. Autor si předsevzal, že chce diváka či uživatele informovat o tomto problému prostřednictvím filmu a multimediální pomůcky.

3.1 Výukový DVD film

Před samotnou tvorbou filmu je dobré si nejdříve uvědomit, co by měl sdělovat. Film by měl mít pevnou strukturu. Před natáčením se musí vypracovat scénář (viz. příloha). Film, který tato práce obsahuje, má 5 kapitol:

- 1. Úvod
- 2. Komponenty PC
- 3. Stavba PC
- 4. Nastavení BIOSu
- 5. Instalace operačního systému

Kapitola 1. Úvod nás informuje, o čem film je. Obsahuje uvedení do filmu a do problému. Počítač si můžeme sestavit pro různé účely.

Kapitola 2. Komponenty PC obsahuje popis nejdůležitějších částí počítače. V této kapitole se uživatel dozví, k čemu jednotlivé komponenty jsou a jakou mají úlohu v hierarchii počítače.

Kapitola 3. Stavba PC obsahuje samotnou stavbu počítače. Pro natáčení projektu byl použit tento počítač: PC AMD Athlon Athlon 3000+ 2.0 GHz, 1024 MB RAM, ATI X1650 Pro 512 MB, 160 GB HDD. Počítač už není nejnovější, princip je ale stále stejný. Samotné natáčení této kapitoly trvalo několik týdnů.

Kapitola 4. Nastavení BIOSu informuje uživatele, co by měl před prvním spuštěním počítače nastavit. Většinou se jedná o nastavení technologií jako SMART u harddisků, bootování u zařízení a podobně.

Kapitola 5. Instalace operačního systému popisuje instalaci operačního systému. Film obsahuje instalaci operačních systémů Windows XP a Windows 7.

Film byl natáčen v dobře osvětleném prostředí. Délka filmu je přibližně 25 minut a obsahuje přes 100 stříhů. Pro tvorbu jsem použil tří-čipovou videokameru Panasonic NV-GS70 (viz. Obr. 11), kabel IEEE1394 pro převod videa do PC, profesionální program pro stříh videa Adobe Premiere a 3 lampy (výkon 500W pro dostatečné osvětlení). Kamerou byly natáčeny scény sestavení počítače a nastavení BIOSu. Instalace operačního systému a integrace SATA byly natáčeny pomocí softwaru CamStudio, který snímá obrazovku a vytváří výstupní video soubor. Výstupní video soubor se ještě musel oříznout, protože obsahoval nezaplňené místo (toto způsobilo nastavení snímaného rozlišení a nastavení požadovaného rozlišení). Operační systém byl instalován na virtuální počítač, což umožňuje software Oracle VM VirtualBox. Integrace SATA se provádí pomocí programu nLite. K vytvoření grafiky sloužil program Adobe Photoshop CS3 Extended.



Obrázek 11: Kamera Panasonic NV-GS70

3.1.1 Ukázka vytvoření virtuálního počítače

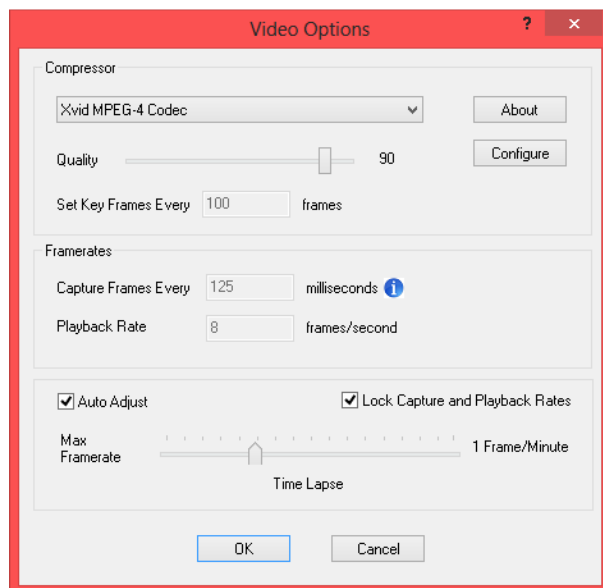
Instalace operačního systému nebyla natáčena kamerou. Důvodů je několik. Prvním je ten, že snímat CRT monitor je prakticky nemožné (z důvodu obnovovací frekvence) a obraz LCD monitoru nevypadá po natočení ostře. Softwarové snímání obrazovky se jevílo jako nejlepší řešení. Pro tento proces byl použit program **CamStudio verze 2.7.316** (viz. Obr. 12), který je zdarma.

Prvním krokem bylo nastavení programu CamStudio. Po zapnutí programu se objeví hlavní okno (viz. Obr. 12). V Menu nahoře se vybere **Options** a poté **Video Options**.



Obrázek 12: CamStudio

V další nabídce (viz. Obr. 13) se nastaví **Compressor**, tedy kodek, který bude použit při snímání obrazovky. Zvolen byl **Xvid kodek** kvůli snadné práci s formátem AVI v programu Adobe Premiere. Kvalita byla nastavena na 90%. Zbytek se nemění.



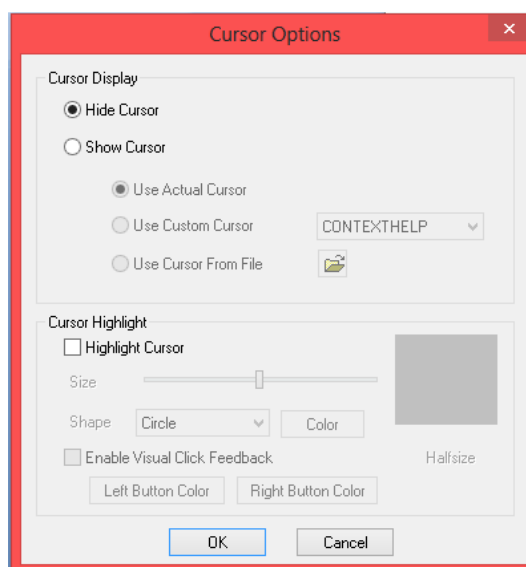
Obrázek 13: Nastavení Video Options

Dalším krokem je nastavení snímání oblasti obrazovky. V položce **Region** (viz. Obr. 14) byla vybrána funkce **Full Screen**. Nyní se bude snímat celá obrazovka.



Obrázek 14: Nastavení snímání určité oblasti obrazovky

Posledním úkolem bylo nastavení kurzoru. Při natáčení by byly totiž zobrazeny dva kurzory. Aby se tomu zamezilo, byl kurzor vypnut v nastavení **Options** a poté **Cursor Options** (viz. Obr. 15).



Obrázek 15: Vypnutí kurzoru používaného počítače

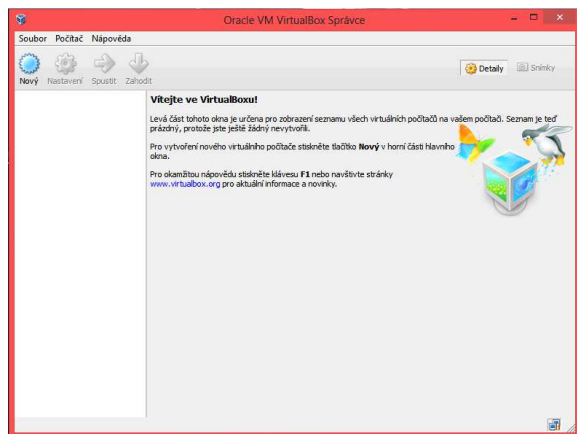
Program CamStudio byl nastaven a nyní už schází jen vytvoření virtuálního počítače.

Dalším krokem bylo vytvoření a nastavení virtuálního počítače, na který se bude instalovat operační systém. Tento proces se dá nazvat emulací. Program si vytvoří imaginární počítač, který bude mít základní ovladače vašeho hardware vybavení. To znamená, že grafické a multimediální úkony jsou možné, ale značně omezené. Tyto programy se většinou používají pro otestování nových operačních systémů, jiných linuxových distribucí a starších na MS-DOS bázi založených systémů. Pokud si uživatel chce tuto možnost vyzkoušet, měl by počítat s tím, že je zapotřebí výkonný počítač.

Pro tento proces byl vybrán program **Oracle VM VirtualBox verze 4.2.10**. Je to freeware program a obsahuje českou lokalizaci. Původně měl být použit program od Microsoftu Virtual PC 2007, ale kvůli nepodpoře operačního systému Windows 8 jsem zvolil tuto alternativu.

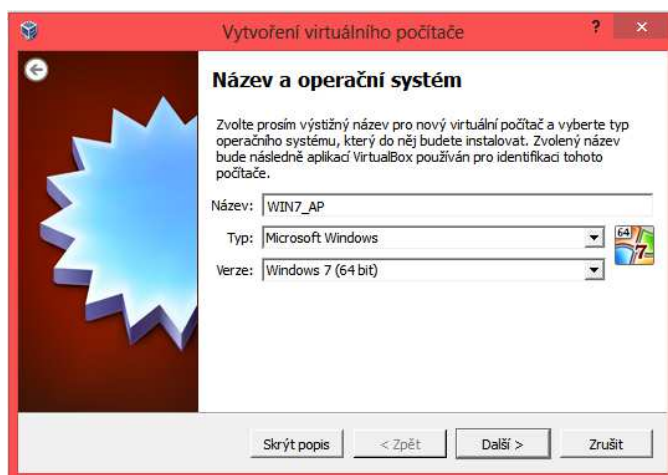
Postup:

1) Prvním úkolem bylo program spustit, seznámit se s hlavním oknem a nastavit si češtinu (viz. Obr. 16).



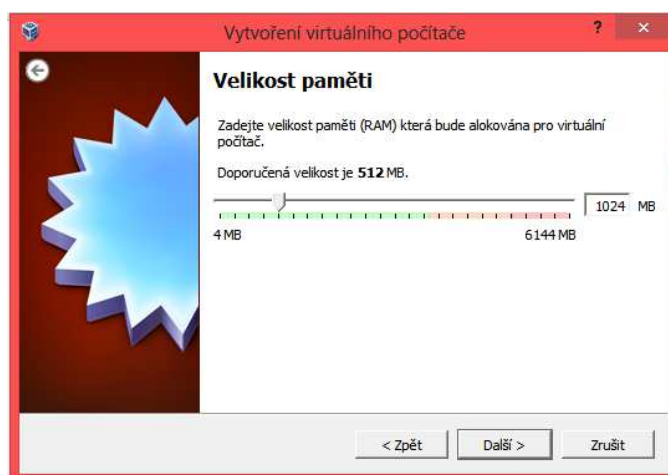
Obrázek 16: Hlavní okno programu VirtualBox

2) Nyní se už zaměříme na vytvoření virtuálního počítače. Cílová složka s naším virtuálním počítačem není potřeba měnit. Nachází se v dokumentech. V hlavním okně se vybrala možnost **Nový**. V následujícím okně Vytvoření virtuálního počítače se nastavil název, typ a verze operačního systému (viz. Obr. 17). Vybrán byl 64-bitový systém kvůli jeho rozšířenosti. Dnešní počítače či notebooky už většinou mají více jak 4 GB RAM operační paměti. Takovou velikost 32-bitové systémy nepodporují.



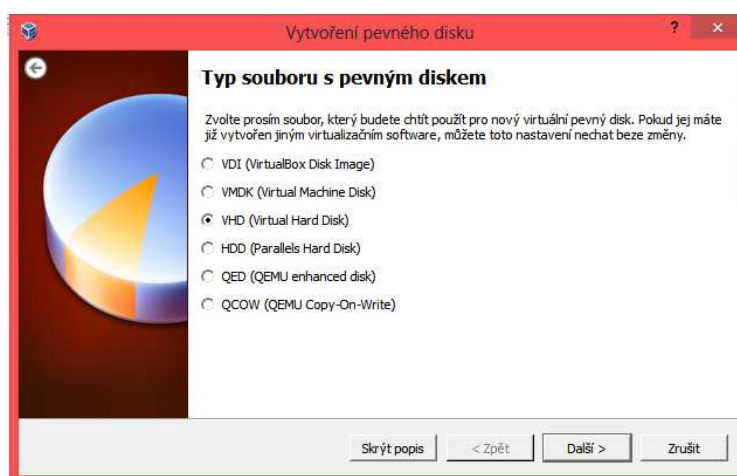
Obrázek 17: Vytvoření virtuálního počítače

3) V dalším okně se nastavila velikost paměti RAM virtuálního počítače. Program sám doporučil 512 MB, což je v případě Windows 7 málo. Nastavila se doporučená hodnota, tedy 1024 MB (= 1 GB) (viz. Obr. 18). Paměť RAM se emuluje pomocí používaného počítače. Pokud má hostující počítač například 4 GB RAM, tak virtualizace z této hodnoty použije nastavenou hodnotu.



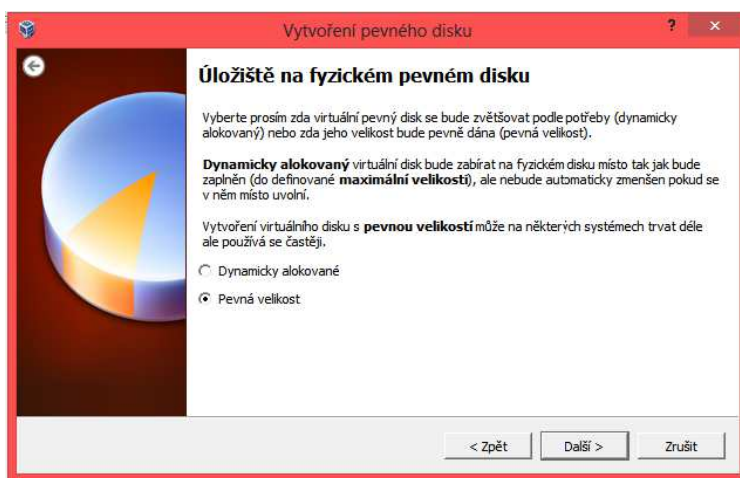
Obrázek 18: Nastavení paměti u virtuálního PC

4) Po operační paměti bylo potřeba také vytvořit virtuální pevný disk. Nejdříve je potřeba určit, v jakém typu souboru bude virtuální disk uložen. Pro instalaci OS byl vybrán formát **Virtual Hard Disk**, tedy **VHD** (viz. Obr. 19).



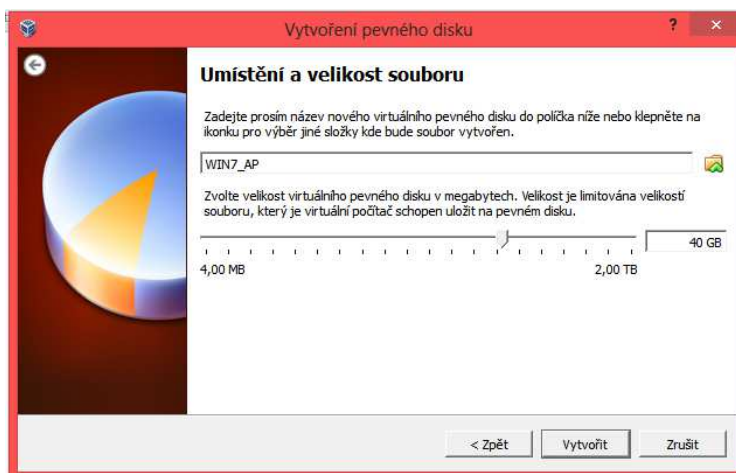
Obrázek 19: Typ souboru s pevným diskem

Virtuální počítač používá úložiště fyzického počítače. To znamená, že potřebné místo bude zaplněno na fyzickém disku nebo flash disku, záleží na použitém disku či zařízení. Program VirtualBox umožňuje vytvořit pevný disk dvěma způsoby. Tím prvním je vytvoření disku s dynamicky alokovaným místem. Pevný disk bude na fyzickém úložišti zabírat tolik místa, kolik ve skutečnosti zabírá virtuální disk. Druhý způsob je nastavení pevné velikosti. Pokud vytvoříte disk o velikosti 20 GB, tak jeho velikost bude neměnná. Druhý způsob byl použit v této práci (viz. Obr. 20).



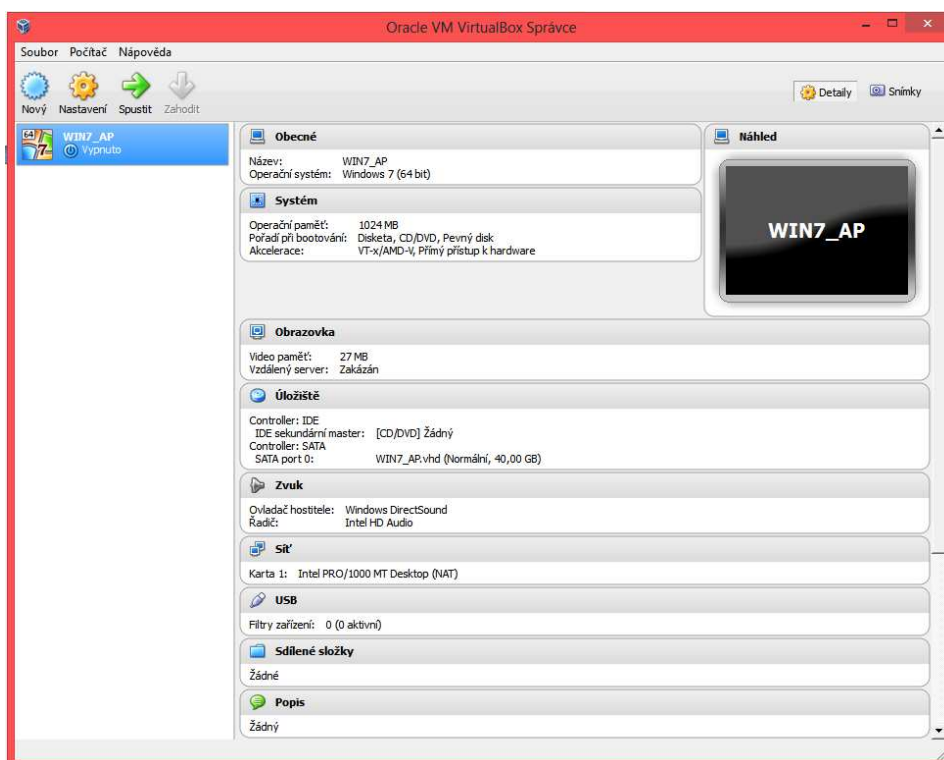
Obrázek 20: Typ virtuálního disku

5) Umístění souboru bylo vybráno tak, aby na cílovém disku bylo dostatek místa. Pro instalaci Windows 7 postačuje velikost 40 GB (viz. Obr. 21). Tímto posledním krokem byl vytvořen virtuální disk.



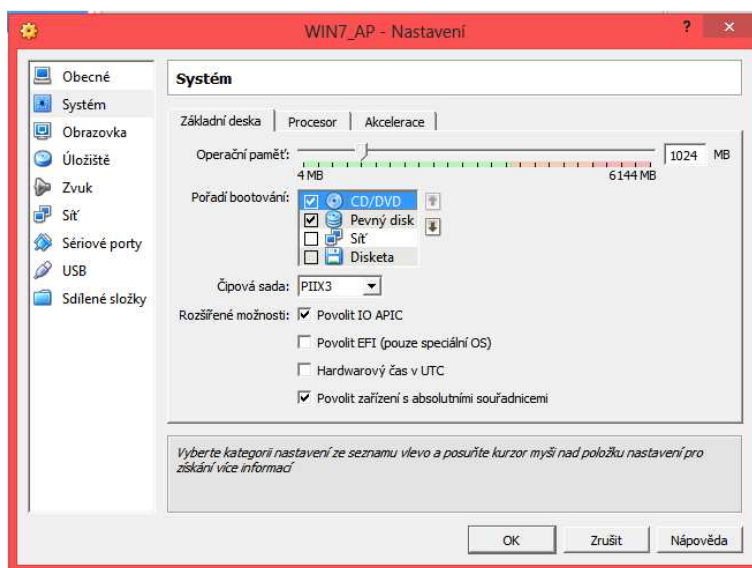
Obrázek 21: Umístění a velikost souboru

6) Tímto je průvodce uzavřen a zbývalo jen zkontrolovat a nastavit některé možnosti (viz. Obr. 22).



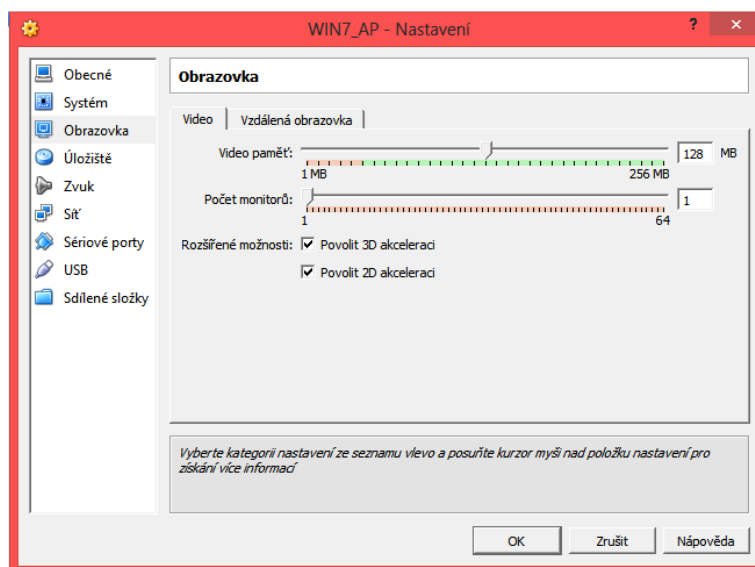
Obrázek 22: Hlavní okno vytvořeného virtuálního PC

Položku **Obecné** nebylo potřeba měnit. Název a typ operačního systému byly nastaveny v průvodci. U **Systému** byla nastavena operační paměť na hodnotu 1024 MB. Změna byla potřeba u pořadí při bootování. Tato změna se provedla v **Nastavení** a záložce **Systém**. Diskety už se dnes nepoužívají, proto tato možnost byla zrušena, stejně tak i síť. Pořadí bylo nastaveno podle obrázku (viz. Obr. 23). Zbytek nastavení u Systému se neměnil.



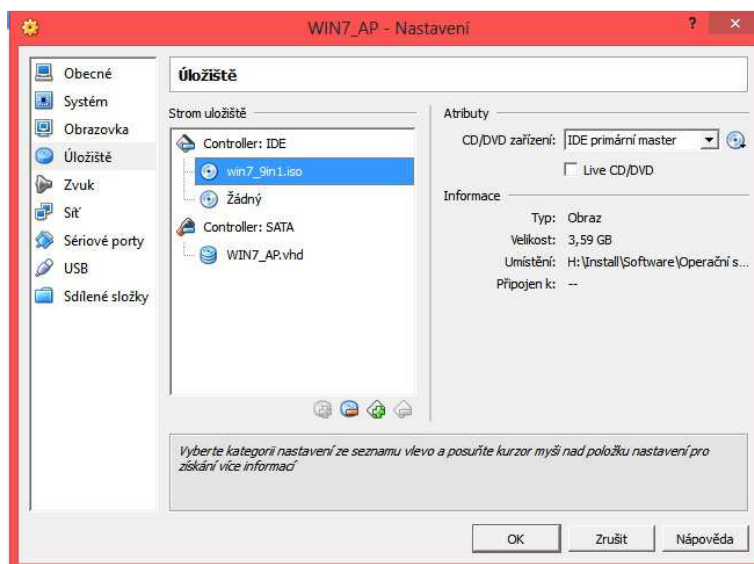
Obrázek 23: Nastavení - Systém

Změnit nastavení bylo potřeba i u **Obrazovky**. V **Nastavení** a v záložce **Obrazovka** se přenastavila **video paměť** na hodnotu 128 MB. Nadále se doporučovala zapnout **2D a 3D akcelerace** (viz. Obr. 24).



Obrázek 24: Nastavení - Obrazovka

Posledním krokem se našel virtuální obraz disku s instalací Windows 7. V **Nastavení** a v záložce **Úložiště** se přidala nová CD/DVD mechanika. V průzkumníku Windows se vyhledal obraz disku, který se následně objevil v seznamu (viz. Obr. 25). Tímto krokem byl virtuální počítač plně nastaven. Zbylé možnosti nebyly potřeba.



Obrázek 25: Nastavení - Úložiště

7) V programu CamStudio se stisklo tlačítko **REC**, kterým se začne snímat obrazovka. Následně ve VirtualBoxu se spustil virtuální počítač. Nyní už následovala klasická instalace Windows 7 tak, jak ji známe. Po dokončení celé instalace se v programu CamStudio vypnulo natáčení, soubor s videem se uložil do formátu AVI a následně byl zpracován a sestříhán v programu Adobe Premiere společně s dabingem nahrávaným mikrofonom a zpracovaným v programu GoldWave. Jen část této práce se týkala jedné kapitoly filmu, přesněji Kapitoly 5: Instalace operačního systému.

3.2 Interaktivní DVD/flash disk

Výukový DVD film obsahuje 5 kapitol, které uživatele informují o tom nejdůležitějším, co se týče sestavení a oživení počítače. Interaktivní DVD/flash disk na tento film navazuje. Interaktivní DVD/flash disk obsahuje:

- Návody v PDF formátu
 - Instalace Windows XP
 - Instalace Windows 7
 - Instalace Windows XP/7 z flash disku
 - Sestavení počítače
 - Nastavení BIOSu
 - Integrace SATA ovladačů do instalace Windows XP
- Doporučený software
 - 31 doporučených programů různých využití v 32-bitové nebo 64-bitové verzi
 - Krátký popis programu v PDF formátu
 - Odkaz na webové stránky s nejnovější verzí
- Interaktivní prohlídku základní desky
 - Popis portů a částí základní desky

Návody jsou inspirovány zkušenostmi autora této práce, stejně tak i doporučený software. Rady a zkušenosti některých zkušenějších uživatelů se mohou tedy lišit.

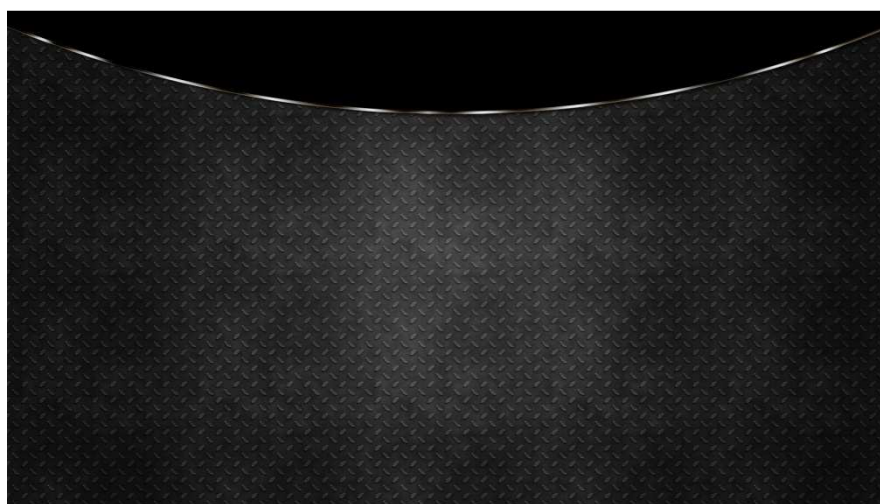
3.2.1 Grafický návrh interaktivního DVD/flash disku

Prvním úkolem bylo vytvořit grafický návrh interaktivní aplikace. V dnešní době je již využíváno několik rozlišení. Aplikace byla vytvářena ve třech rozlišeních:

- 1024x768 (SD) - určeno pro staré 4:3 monitory
- 1280x720 (720p) - určeno pro NB nebo HDready monitory
- 1920x1080 (1080p) - určeno pro FullHD monitory

To znamená, že každý obrázek, tlačítko nebo objekt musel mít pokaždé jiné rozlišení. Aplikace byla vytvářena v programu **AutoPlay Media Studio verze 8.1.0.0**. Programovací jazyk je podobný jazyku C++ nebo C#.

Prvním úkolem bylo vybrat vhodné pozadí. S pomocí programu **Adobe Photoshop** bylo vytvořeno pozadí (viz. Obr. 26), na kterém vynikly objekty jako například tlačítka.



Obrázek 26: Pozadí interaktivní aplikace

Dalším vytvářeným prvkem byla tlačítka. Aplikace obsahuje celkem 66 tlačítek. Přechod mezi tlačítky je tvořený dvěma obrázky (viz. Obr. 27 a 28). Tlačítka byla vytvářena v programu **AutoPlay Media Studio Button Maker**, který je součástí programu AutoPlay Media Studio.



Obrázek 27: Tlačítko v klidovém stavu



Obrázek 28: Označené tlačítko

Tlačítko **Ovládání** (viz. Obr. 27 a 28) zobrazuje panel s různými funkcemi. Pro panel byl zpracován návrh, který je velmi viditelný při použití (viz. Obr. 29).



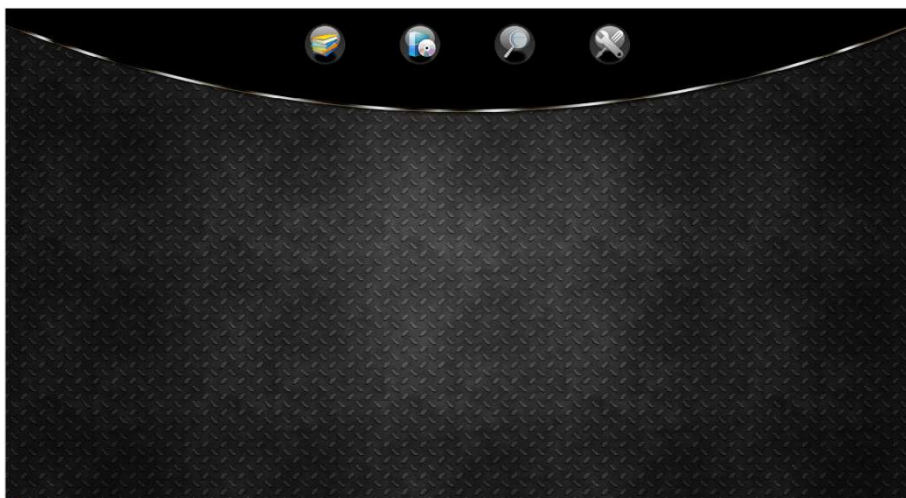
Obrázek 29: Pozadí ovládacího panelu

Tento panel obsahuje navigační tlačítka (vpřed, zpět, hlavní menu), prohlížení složek DVD nebo flash disku, vypnutí/zapnutí hudby hrající na pozadí, zavření panelu a vypnutí celé aplikace (viz. Obr. 30).



Obrázek 30: Ovládací panel s tlačítky

Hlavní menu a ostatní podnabídky obsahují vždy tlačítka seřazené vedle sebe v horní části obrazovky. Tlačítka jsou rozmístěna tak, aby byla vždy uprostřed (viz. Obr. 31).



Obrázek 31: Okno hlavní nabídky či podnabídky s tlačítky

Okno s doporučeným softwarem bylo navrhováno odlišně. Zde se muselo vzít v potaz každé rozlišení samostatně. Nejprve se navrhlo rozmístění tlačítek na papír pro rozlišení 1920x1080. Odtud se pak postupně ladilo rozmístění tlačítek, obrázků a dalších objektů pro ostatní rozlišení. Na obrázku (viz. Obr. 32) můžete vidět konečnou podobu návrhu pro rozlišení 1920x1080.



Obrázek 32: Konečný návrh pro rozlišení 1920x1080

Toto okno obsahuje název programu, poslední verzi v době vytvoření této aplikace a krátký popis programu. Dále obsahuje obrázky, které popisují jeho vlastnosti.

Na obrázku (viz. Obr. 32) můžete tedy vidět, že program je doporučen autorem aplikace, je v češtině, zadarmo a dá se upgradovat za poplatek. Tlačítka jsou oddělena lištou. Tlačítko Zpět vrací uživatele do předešlé nabídky. Tlačítko Info otevře PDF soubor, který obsahuje větší popis programu, kompatibilitu s operačními systémy Windows a případně dodatek. Tlačítko WWW otevře internetové stránky programu, kde se nalézá více informací a nejnovější verze programu.

Interaktivní prohlídka základní desky obsahuje popis jednotlivých částí a portů. Deska byla vyfocena kvalitním fotoaparátem, aby vynikly detaily. Deska (viz. Obr. 33) je se socketem AM2.



Obrázek 33: Základní deska se socketem AM2

Uživatel pohybuje myší po základní desce a u jednotlivých portů či oblastí se mu zobrazuje menší popisek. Uživatel je upozorněn zvukem, pokud se myší nachází nad portem. Obrázek desky se dá i otočit kvůli portům umístěným na kraji desky (viz. Obr. 34).

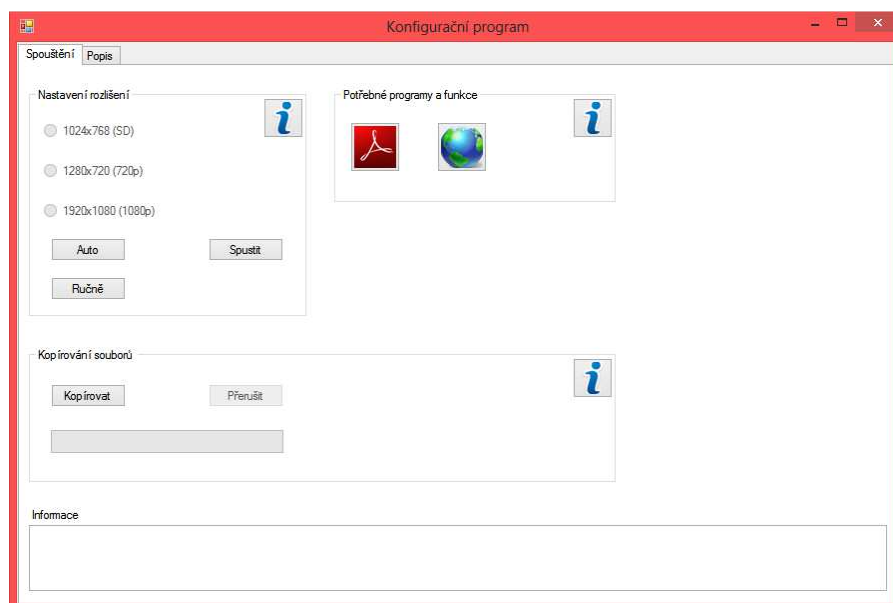


Obrázek 34: Otočená základní deska s tlačítky

3.2.2 Umístění aplikace, konfigurační program

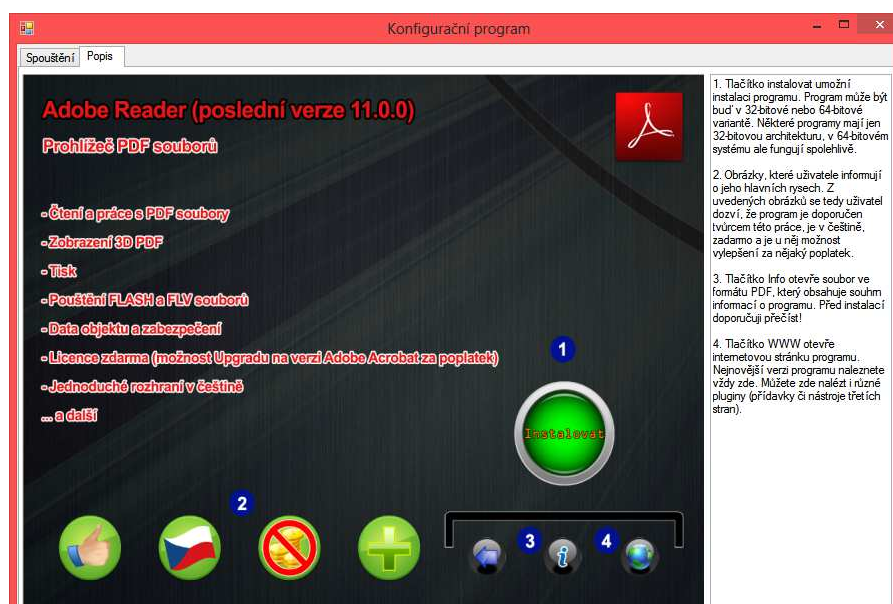
Z důvodu vytvoření aplikace ve více rozlišeních byl vytvořen konfigurační program (viz. Obr. 35). Program byl naprogramován v aplikaci **Microsoft Visual Studio 2010** a spouští se po vložení DVD do mechaniky nebo flash disku do USB portu. Jeho hlavní funkcí je spuštění aplikace ve správném rozlišení. Program si zjistí rozlišení používaného počítače a podle toho navrhne rozlišení, ve kterém bude aplikace zobrazena správně. Rozlišení je možné si nastavit i ručně, tato možnost je ale určena pro zkušenější uživatele. Další funkcí programu je upozornit uživatele, jaké programy by měl mít nainstalován před spuštěním aplikace. Další funkcí je kopírování souborů z DVD na pevný disk. Čtení souborů z pevného disku je rychlejší než čtení z DVD. Procházení aplikace bude potom rychlejší. Z tohoto důvodu se aplikace nachází i na flash disku. U tohoto zařízení není potřeba kopírovat soubory na disk. Program obsahuje i nápovědu. Po kliknutí na tlačítko nápovědy se zobrazí nápověda v dolní části programu.

Multimediální didaktická pomůcka pro výuku ICT



Obrázek 35: Konfigurační program – spouštění

V další záložce **Popis** jsou popsány funkce okna doporučeného softwaru. Jednotlivé funkce jsou očíslovány. Popis se nachází na pravé straně okna (viz. Obr. 36).



Obrázek 36: Konfigurační program – popis

3.3 Použitý software

Adobe Photoshop – tvorba bitmapové grafiky

Adobe Premiere – střih a editace videa

Adobe Encore – vytvoření DVD menu a zkompilování DVD

AutoPlay Media Studio – tvorba multimediální aplikace, tlačítek

Oracle VM VirtualBox – vytvoření virtuálního počítače

CamStudio – nahrávání aktivních aplikací

MediaCoder – ořezání videa

PDFCreator – vytvoření PDF souborů

Microsoft Visual Studio C# 2010 – vytvoření konfiguračního programu

4 Použitá zařízení

Digitální kamera PANASONIC NV-GS70EG – záznam videa

PC AMD Athlon 3000+ 2.0 GHz, 1 GB RAM, ATI X1650 Pro 512 MB, 160 GB

HDD – počítač využitý ve filmu

3 lampy (výkon 500W) – osvětlení

NB MSI GX660 – tvorba videa a aplikace

A-DATA S102 8 GB – flash disk použitý pro multimediální aplikaci

5 Závěr

V této absolventské práci se podařilo splnit všechny požadavky zadání vytvořením výukového filmu a multimediální aplikace.

Cílem našeho projektu bylo vytvoření výukového filmu, který by mohl být vhodnou pomůckou při výuce elektrotechnických předmětů nebo pro přiblížení této problematiky široké veřejnosti. Největší část při zpracování projektu tvořilo natáčení záběrů, které byly později zpracovávány v programu Adobe Premiere – provádění stříhu, spojování scén, synchronizace dabingu s videem, tvorba titulků a finální převedení do DVD formátu. Tato práce vyžaduje velice citlivý postup při celkové harmonizaci všech aspektů (obraz a zvuk apod.). Příprava celého projektu vyžadovala množství dílčích činností – např. detailní příprava scénáře a jednotlivých scén, vlastní natáčení scén, grabování (export videa), stříh, vytvoření dabingu, závěrečné úpravy. Při přípravě i realizaci projektu jsme získali velice cenné zkušenosti, které lze úspěšně uplatnit při natáčení dalších výukových filmů. Tvorba této práce trvala půl roku. Věřím, že tato práce usnadní výuku studentů seznamujících se s touto problematikou.

6 Seznam doporučené literatury

Horák. J.: *Hardware: Učebnice pro pokročilé*. CP Books a.s., Brno, 2005

Adobe: *Adobe Digital Video Curriculum Guide*. www.adobe.com/education, 2004

7 Přílohy

DVD krabička se 2 DVD (film a interaktivní aplikace)

USB flash disk s interaktivní aplikací

Scénář výukového filmu

CD s dokumentací a scénářem v PDF formátu

7.1 Scénář

1. Zahájení

Video: Titulky, efekty

Komentář: Hudba

2. Úvod

Video:

a) Záběr na fungující sestavený počítač.

b) Záběr na vnitřek počítače, zadní stranu case. (Herní sekvence, střihání videa, práce s MS Office).

c) Záběr na www stránky alza.cz a czc.cz (záběr na určitou komponentu a rozdíl cen).

Komentář:

a) V tomto krátkém filmu uvidíte postup sestavení a oživení počítače. Samotné sestavení počítače je jednoduché a zvládne ho i méně zkušený uživatel.

b) Tímto postupem lze sestavit plně funkční PC sestavu, s kterou bude uživatel naprosto spokojený. Uživatel si může sestavit PC podle svých představ, ať už k hraní her, střihání a zpracování videa, či kancelářské práci.

c) Pro sestavení PC je dobré porovnat cenu a kvalitu jednotlivých komponent. Někteří prodejci mají kvalitní sortiment a určitě každý uživatel nalezne optimální komponenty.

3. Návrh počítačové sestavy

Video:

a) Záběr na počítačovou skříň (Case)

b) Záběr na zdroj

c) Záběr na základní desku (Motherboard)

d) Záběr na procesor (CPU)

e) Záběr na grafickou kartu (GPU)

f) Záběr na paměti RAM

g) Záběr na pevný disk (HDD)

Komentář:

a) Case, neboli počítačová skříň, je základ počítačové sestavy, která drží všechny vnitřní komponenty pohromadě. Komponenty v ní jsou poskládány a pevně uchyceny. Skříň slouží také jako ochrana a pasivní chlazení. Výběr skříně závisí hlavně na uživatelské vkusu a možnosti financování do PC.

b) Zdroj nám zajišťuje přísun elektrické energie pro všechny komponenty. Výběr zdroje je velmi důležitý. Jestliže budeme počítač používat pouze ke kancelářským pracím, a tudíž komponenty nebudou tak výkonné, postačí zdroj méně výkonný. Pokud budeme využívat PC k hraní her a nebo k práci v náročných programech tak budeme potřebovat zdroj více výkonný.

c) Hlavním účelem základní desky je propojit jednotlivé součástky počítače do fungujícího celku a poskytnout jim elektrické napájení. Deska obsahuje sloty pro přídatné karty, patičky pro procesor, sloty pro paměti RAM a další rozšiřující konektory. Zde je umístěna energeticky nezávislá paměť ROM, ve které je uložen systém BIOS, který slouží k oživení počítače hned po spuštění.

d) Všechny operace a procesy, které uživatel nebo sám počítač vykonává, zpracovává procesor. Výběr procesoru je velmi důležitý. Uživatel si musí uvědomit, k jaké práci bude počítač používat a dle toho si vhodně vybrat procesor. Dnes se na trhu už převážně prodávají procesory dvoujádrové, ale výjimkou nejsou už i čtyřjádrové nebo také osmijádrové. Největšími výrobci procesorů jsou firmy Intel a AMD. Procesor také vybíráme podle socketu na základní desce. Samozřejmě nesmíme zapomenout na dobré chlazení procesoru.

e) Díky grafické kartě můžeme vidět, co na počítači provádíme a vytváříme. Grafická karta je komponenta, která nám slouží k zobrazování informací na monitoru. Výběr správné grafické karty závisí opět na druhu práce. Výkonné grafické karty se využívají hlavně k hraní náročných her a ve střížnách, ve většině ostatních případech stačí méně výkonná. Grafické karty se rozdělují dle slotu na AGP a PCI (PCI-E). Největšími výrobci grafických karet jsou nVidia a ATI.

f) Paměť RAM nám slouží k aktivní práci na PC. Vše co provádíme se ukládá a nahrává v paměti RAM. Paměť vybíráme podle její velikosti. Dnes jsou neoptimálnější o velikosti 2 GB RAM, ale setkáme se i s většími. Dále také u paměti RAM sledujeme její rychlost, dnes se využívají nejvíce paměti typu DDR2(800MHz, 1066MHz), ale výjimkou nejsou už ani paměti DDR3 nebo GDDR3. Paměť RAM je paměť energeticky závislá, takže po odpojení elektrické energie nebo vypnutí PC se tato paměť smaže.

g) Pevný disk je zařízení, které se používá v počítači k trvalému uchování většího množství dat. Při výběru disku se hlavně zaměříme na jeho kapacitu, rychlost otáček a přístupovou dobu. Dnešní velikosti disků jsou například 80, 160, 250, 320, 500 GB, rychlost otáček je 7200 otáček/min.. Pokud uživatel vyžaduje velmi rychlý disk, tak už není problém sehnat disk o 10 000 a více otáčkách. Přístupová doba disků se pohybuje okolo 5-9 ms.

4. Skládání PC sestavy

Video:

- a) Záběr na základní desku, vkládání procesoru do socketu, nanesení teplovodivé pasty na procesor.
- b) Záběr na nasazování chladiče na procesor, naznačení správného umístění.
- c) Záběr na zapojení konektoru ventilátoru (3. pin a 4. pin).
- d) Záběr na zapojení paměťových modulů.
- e) Záběr na vyloupení a nahrazení záslepky, ohnutí plíšků.
- f) Záběr na montáž zdroje.
- g) Záběr na spodek skříně, umístění šroubků a úchytek.

- h) Záběr na montáž základní desky do skříně.
- i) Záběr na připojování grafické karty.
- j) Záběr na montáž pevného disku.
- k) Záběr na montáž komponent do 3,5" a 5,25" pozic.
- l) Záběr na připojování všech komponent příslušnými kabely.
- m) Záběr na připojování napájecích kabelů.
- n) Záběr na kontrolu komponent, kabelů. Záběr na točící se větráky, svítící diody a tlačítko reset, montáž bočnic.

Komentář

- a) Po rozbalení zakoupených komponent položte základní desku na rovnou podložku a vložte do ní procesor. Procesor AMD natočte tak, aby byl vyznačený trojúhelník v zákrytu s trojúhelníkem na desce, jinak do patice nezapadne. Procesor Intel také nelze jinak otočit, musí zapadnout do drážek v patici. Pokud není teplovodivá pasta již na chladiči, naneste ji v malém množství na procesor a rozetřete na co nejtenčí vrstvičku. Pokud je základna chladiče menší než procesor, naneste pastu na ni.
- b) Na procesor opatrně nasadte chladič, zahákněte sponu na jedné i druhé straně a zaklopte páčku, aby chladič na procesoru i na desce pevně držel. Chladič by měl být otočen tak, aby na jedné straně nasával studený vzduch a na druhé straně z něj teplý vzduch ofukoval například další komponenty, jako je v našem případě chladič mosfetů na základní desce. U chladičů pro procesory Intel stačí pouze otočit všechny čtyři držáky protisměru šipky, která je na nich vyznačena, a zacvaknout je do desky.
- c) Čtyř-pinový konektor ventilátoru zapojte do odpovídajícího slotu na desce. Pokud bude mít deska nebo ventilátor konektor pouze tří-pinový, můžete jej i tak zapojit do čtyř-pinového. Pouze přijmete o PWM (pulzní) regulaci otáček ventilátoru (4. pin). Stále však půjde (záleží na základní desce) větráček regulovat změnou napětí.

d) Paměťové moduly zapojte podle manuálu k základní desce tak, aby pracovaly v duálním režimu, což přináší jejich vyšší datovou propustnost. Zda jsou v něm zapojeny, se dozvíte po spuštění počítače, kde bývá ve výpisu napsán buď Single Channel, nebo Dual Channel. Nezapomeňte je pořádně zatlačit, dokud páčka úplně nezaklapne.

e) Z počítačové skříně zezadu vyloupněte původní záslepku zadních portů a nahraďte ji záslepkou z příslušenství základní desky. Nezapomeňte ohnout, či vylomit překážející plíšky tak, aby porty nic nezakrývalo.

f) Nemá-li skříň napájecí zdroj už zabudován, přišroubujte jej pevně čtyřmi šrouby větrákem směrem dolů.

g) Podívejte se důkladně na základní desku a prostudujte, kde má otvory pro přichycení k počítačové skříni. Do skříně pak podle toho našroubujte přiložené distanční sloupky nebo nacvakněte úchytky.

h) Opatrně položte osazenou základní desku do skříně. Nejdříve nasadte zadní porty (zezadu zkontrolujte, zda jsou všechny přístupné) a pak zbytek. Na jednom z neosazených distančních sloupků či úchyťů se přesvědčte, jaký šroubek do něj patří (zda s jemným či hrubým závitem), a těmito šroubky pak desku přišroubujte.

i) Osadte do PCIe ×16 (AGP) slotu grafickou kartu, odstraňte překážející zadní záslepku, kartu pořádně zatlačte a pevně přišroubujte (zpravidla šroubkem s jemným závitem). U dlouhých grafických karet si dejte pozor, aby nepřekážely konektorům na desce nebo dalším komponentám (například pevnému disku). Vyžaduje-li grafická karta samostatné napájení, nezapomeňte zapojit příslušný napájecí konektor.

j) Do některé z předních vnitřních 3,5" pozic zasuňte pevný disk, pokud možno tak, aby na něj přední větrák foukal co nejvíce. Následně disk přišroubujte z obou stran malými hrubými šroubky, které naleznete v balíčku přiloženému ke skříni.

k) Vyloupněte z čela skříně záslepku 5,25" mechaniky. Do vzniklé pozice zasuňte DVD/RW mechaniku (a ostatní komponenty do této pozice) a z obou stran ji přišroubujte tak, aby nevyčnívala, totéž proveďte u 3,5" pozic, kam následně umístíte například čtečku paměťových karet nebo regulátor otáček větráčků.

k) Po osazení všech komponent nezbývá už nic jiného než je propojit se základní deskou a počítačovým zdrojem. Nejdříve zapojte přední LED diody a tlačítka Reset a Power. Přímo na desce i na kabelech je vyznačeno, co kam patří. Pokud si nebudete vědět rady, nahlédněte do manuálu základní desky. Pokud LED diodu připojíte naopak, pouze nebude svítit, což nakonec poznáte po zapnutí počítače. Podle manuálu také zapojte přední USB a FireWire porty, stejně jako audio konektor. Pote zasuňte nejdelší konec širokého 80-ti žilového kabelu do konektoru základní desky (bíle či červeně označený drátek je pin číslo 1 – vyznačen také na základní desce). Následně druhý konec zapojte do DVD/RW mechaniky bílou či červenou stranou blíže k napájení. Nakonec připojte tenkým SATA (nebo 40-ti žilovým ATA) kabelem pevný disk do některého z konektorů na základní desce. Podle toho, zda chcete, aby byly větráčky regulovány základní deskou či předními regulátory, je zapojte do příslušných tří-pinových konektorů.

l) Předposledním krokem je zapojení všech napájecích kabelů. Zde se již zamyslete nad tím, jak kabely uspořádáte, aby šly k sobě hezky svázat, například stahovačkami. Tuto část nepodceňujte, protože nepořádek ve skříni může mít za následek například zastavení větráčku trčícím kabelem nebo také špatný koloběh vzduchu. Při připojování napájecích kabelů se nemusíte bát záměny či obrácení konektorů, nezapomeňte však zapojit také napájení grafické karty, pokud je jím karta vybavena.

m) Tím jste se stavbou u konce. Znovu všechno zkontrolujte – zda jsou zapojeny všechny napájecí i datové konektory, pořádně nasazený procesorový chladič – a počítač zapněte. Na úvodní obrazovce si pak můžete přečíst, jestli pracují paměti v duálním kanálu a zda jsou detekovány všechny pevné disky a mechaniky. Nakonec proveďte také vizuální kontrolu, zda se všechny ventilátory točí, zda funguje tlačítko reset, svítí power LED dioda a bliká kontrolka činnosti pevného disku. Poté můžete skříň zakrýt bočnicemi a přišroubovat.

5. Nastavení PC (BIOSu)

Video:

- a) Záběr na BIOS, problém s vložením CD apod.
- b) Záběr na BIOS – okno Main a následné vypnutí disketové mechaniky.
- c) Záběr na BIOS – okno Main a následné zapnutí S.M.A.R.T.u.
- d) Záběr na BIOS – okno Memory Clock Frequency a následné nastavení taktu paměti.
- e) Záběr na BIOS – okno Hardware Monitor a následné nastavení řízení ventilátorů.
- f) Záběr na BIOS – okno Boot Device Priority a následné nastavení pořadí zařízení.
- g) Záběr na BIOS – okno Boot Settings Configuration Full Screen a následné nastavení.
- h) Záběr na BIOS – okna AI Tuning a PEG Link Mode a následné nastavení, uložení nastavení.

Komentář:

- a) Dříve než začnete instalovat operační systém, je po oživení počítače zapotřebí nastavit BIOS. Pokud byste BIOS nenastavili, nemusí vám naběhnout ani instalační CD nebo se setkáte s jinými problémy. Do BIOSu se dostanete zpravidla stiskem klávesy DELETE při startu počítače.
- b) Nejdříve v nabídce Main vypněte disketovou mechaniku (Legacy Diskette A – Disabled), pokud ji v počítači nemáte.
- c) Dále si v této nabídce zapněte HDD S.M.A.R.T. Monitoring, což je monitorování teploty, stavu a opotřebení pevného disku, díky čemuž můžete za pomoci softwarových nástrojů například předejít ztrátě dat.

d) Může se stát, že základní deska automaticky nastaví nižší takt paměti, než má být. V nabídce Advanced | CPU | DRAM Config | Memory Clock Frequency nastavte příslušný takt paměti.

e) Přejděte do nabídky Power | Hardware Monitor a zapněte zde CPU Q-Fan Control, což je inteligentní řízení otáček procesorového ventilátoru v závislosti na teplotě. V položce CPU Q-Fan Profile naleznete podrobnější nastavení, kde si můžete vybrat, zda preferujete tichý či výkonný počítač nebo můžete zanechat optimální řízení.

f) V Boot | Boot Device Priority nastavte jako první zařízení, ze kterého se bude načítat systém, mechaniku CD-ROM. Další může být pevný disk, flash disk či jiné médium. Pokud BIOSu při startu počítač nenajde systémové soubory na prvním nastaveném médiu, přejde automaticky na další v pořadí.

g) Nechcete-li, aby se vám při startu počítače zobrazil úvodní obrázek, můžete při nabíhání stisknout klávesu TAB nebo napevno vypnete v BIOSu v Boot | Boot Settings Configuration Full Screen logo napořád.

h) Posledními položkami, které je zapotřebí nastavit, pokud nechcete, aby BIOS automaticky přetaktovával procesor či grafickou kartu, je přepnout Advanced | Jumper Free Configuration | AI Tuning na hodnotu Manual a Advanced | PEG Link Mode na Disabled. Tím máte BIOS nastaven, stiskněte klávesu F10 a zvolte Yes pro uložení vašeho nastavení. Po restartu počítače již můžete začít instalaci Windows. Pokud ve své sestavě použijete základní desku jiného výrobce, mohou být jednotlivé popisované položky jinak nazvány, nebo být umístěny v jinak nazvaných podkategoriích.

6. Instalace operačního systému

Video:

Multimediální didaktická pomůcka pro výuku ICT

- a) Záběr na vložení CD do mechaniky, vyčkání startu systému z CD.
- b) Záběr na okno s načítáním (moment stisknutí klávesy F6) . Záběr na vložení diskety a následnou instalaci ovladačů, záběr na uvítací obrazovku.
- c) Záběr na otevírání jednotky, vyjímání desky a následné vypnutí jednotky.
- d) Záběr na licenční smlouvu, poté na vytváření oddílů apod.
- e) Záběr na kopírování souborů, poté okno s vyjmutím diskety a restartem, logo WIN XP.
- f) Záběr na instalaci, zobrazení Baru Instalace zařízení, poté nastavení jazyka a rozložení klávesnice.
- g) Záběr na vyplnění Jména a Organizace, Product Key, název počítače a heslo správce.
- h) Záběr na vyplnění údajů datum a čas, časového pásma, instalace sítě a nastavení.
- i) Záběr na okna při běhu instalace ukončený restartem.
- j) Záběr na 2x okna OK, poté na okna prvního nastavení ukončeno startem WIN XP a prohlídkou.

Komentář:

- a) Do mechaniky vložte instalační CD a vyčkejte dokud nebudete vyzváni ke stisknutí libovolné klávesy. Poté stiskněte libovolnou klávesu.
- b) Po načtení systému z CD a po chvíli práce se na obrazovce objeví uvítací zpráva (pokud máte pevný disk připojený přes SATA je potřeba pro operační systém Windows 2000/XP/2003 nainstalovat ovladače pevného disku ručně, jinak vám již zmíněné OS nenaleznou pevný disk. Při načítání základních ovladačů z média je třeba stisknout klávesu F6 v případě, že chcete SATA ovladače instalovat z diskety. Až budete vyzváni, vložte disketu a stiskněte Enter. Ovladače se nainstalují. Některé novější počítače ovšem disketovou mechaniku nemají. Možnosti jsou následující. Sehnat si disketovou

mechaniku, nebo integrovat do instalace operačního systému již zmíněné ovladače přes program nLite). Pro pokračování stiskněte Enter.

c) Na obrazovce se objeví licenční smlouva. Pokud souhlasíte, stiskněte klávesu F8. Následuje výběr disku do kterého budeme systém instalovat. Vytvořte oddíl stisknutím klávesy C. Pokud chcete, můžete rozdělit disk na více oddílů. Zadávaná velikost oddílu je v MB, vydělením 1024 se dostanete na jednotky v GB. Stisknutím ENTER oddíl vytvoříte. Pokud chcete oddíl odstranit, stiskněte D. Průvodce pokračuje formátováním vybraného oddílu. Označíme volbu Zformátovat oddíl systémem souborů NTFS (rychle). Jestliže zvolíte pouze NTFS (bez rychle) formátování bude trvat podstatně déle, provádí se totiž kontrola povrchu disku.

d) Po naformátování disku, ať už normálním, nebo zrychleném, instalační program zkopíruje soubory na disk. Poté se objeví upozornění na zapomenutou disketu v mechanice. Vyjměte ji (pokud jste ji použili) a nechte PC restartovat. Po restartu se objeví logo Windows XP a instalace pokračuje již v grafickém rozhraní.

e) Nějakou dobu počkejte, dokud se vlevo dole neobjeví Instalace zařízení. Instalace dobehne do konce a objeví se okno Místní a jazykové nastavení. Zkontrolujte, jestli máte nastavenou češtinu a umístění Česká republika. Klepněte na Další.

f) Vyplňte v dalším okně položky Jméno a Organizace (Organizace není povinná). Následuje zadání kódu (klíče) Product Key. Naleznete jej na zadní straně krabice na žlutém štítku, pokud máte krabicovou verzi Windows. Jedná se o 25ti-místný kód. Poté můžete v dalším okně změnit přidělený název počítače, a nastavit heslo správce.

g) Dále vyplňte datum a čas, časové pásmo a klepněte na Další. Následuje Instalace sítě. Ponechte Typické nastavení (po instalaci možno změnit) a klepněte na Další. Objeví se okno s nastavením pracovní skupiny nebo domény. Ponechte nastavení (po instalaci možno změnit) a klepněte na Další.

h) Instalace pokračuje procesy kopírování souborů, dokončení instalace, instalace položek nabídky Start, registrace součástí, ukládání nastavení a odstraňování dočasných souborů. Nakonec se počítač restartuje.

i) Po načtení systému z pevného disku zbývá nastavit rozlišení obrazovky. Klikněte na OK a ještě jednou na OK. Poté se spustí průvodce, klepněte na Další. Zapněte ochranu počítače pomocí automatických aktualizací. Klepněte na Další. Následuje ověření připojení k internetu. Klepněte na přeskočit (později si nastavíte ručně). Objeví se okno s aktivací systému. Aktivaci můžete odložit, ale nejpozději do 30 dnů je ji třeba provést. Klepněte na Další. Registraci systému není povinná. Takže můžete zvolit Nyní ne a klepnout na Další. V dalším okně vytvoříte účty kdo bude počítač používat. Hesla můžete nastavit později v Ovládacích panelech. Klepněte na Další a poté na Dokončit. Instalace je dokončena. Pokud jste nováček při používání systému WIN XP, spustíte si Prohlídku systému WIN XP.

8. Závěr

Video:

a) Závěrečné titulky.

Poznámka : Scénář byl původně napsán k sestavení a oživení nového počítače. Jelikož nám nový počítač nikdo neposkytl, museli jsme použít jeden z našich starších počítačů. Scénář se tedy v některých bodech liší.

