

Programové vybavení

Programové vybavení	1
1 Počítač jako didaktický prostředek výuky	2
2 Teorie o programovém vybavení	4
2.1 Operační systémy	4
2.2 Programové vybavení.....	7
2.2.1 Informace o programech	7
2.2.2 Problémy při výběru programu	8
2.2.3 Legální a nelegální operační systém a software.....	10
2.2.4 Typy licencí a jejich omezení v používání.....	11
2.2.5 Neoprávněné využívání licencí	14
2.2.6 Možné kroky k nápravě v legálnosti softwaru	16
2.3 Praktické využití výpočetní techniky ve výuce elektrotechniky.....	17
2.4 Zobrazovací zařízení	17
2.5 Ovládací zařízení.....	17
LITERATURA A INTERNETOVÉ ODKAZY	18

1 Počítač jako didaktický prostředek výuky

Informační a komunikační technologie (ICT) v oblasti PC je nemyslitelná bez souboru hardwarového (hmatatelného - fyzického) a softwarového (programového) vybavení.



Obrázek 1 monitor
[1]



Obrázek 2 PC sestava
[2]



Obrázek 3 nosič
s operačním systémem
[3]

V dnešní době se k těmto prvkům ještě přičleňuje propojení počítačů do komunikační sítě. Ať je to uzavřená síť, nebo napojení na internet. Počítače ve školách se stávají již samozřejmou věcí a taktéž většina domácností je jimi vybavena.

Průměrné počítače dnešní doby jsou již plně multimediální. Počítač se stává pracovním prostředkem, zábavním centrem a výukovým zařízením.

Největší výhodou v použití počítač ve výuce naproti tištěným textům je možnost využívání interaktivnosti programů a popřípadě filmových ukázek a animací svázaných s texty. Dobře navržený program může přebírat funkci učitele. Počítač jako didaktický prostředek může v mnohém usnadnit práci učitele při výuce. Při výuce má již lektor více času věnovat se studentům a přednášené látce.

Už první výukové programy prokazují, že multimediální soustavy setřou hranice mezi vzděláváním a zábavou, snadnou interakcí ve všech fázích programu, který je věrně a nápaditě ilustrován a oživen pohyblivými sekvencemi a víc než dosavadní metody výuky a zdělávání se přiblíží Komenského ideálu "škola hrou". Zásadně důležité je pochopit fakt, že učitelé budou vždy tvořit neoddelitelnou součást multimediálního vyučování. Ve skutečnosti multimedia pouze podporují standardní vyučovací metody. Jediný učitel má stále ještě větší cenu, než celá hromada hardware, ať už jakkoli

dokonalého. Multimedia ve vzdělávání pomáhají učitelům využívat a podporovat jeden ze vzácných a důležitých prvků výuky, jímž je zvědavost. Jestliže učitel probírá nějaké téma a poskytne maximální možné množství informací v podobě grafiky, textu, obrazového záznamu a tak dále, může s posluchači dané téma probrat v širších souvislostech. Jestliže posluchači najdou rozhodující informace mezi různými multimediálními tituly, může jim širší perspektiva pomoci k pochopení obtížnějších otázek. Za pomoci projekce na velké plátno a multimediálního přehrávacího systému mohou učitelé používat multimediální programy ke zdokonalení standardního plánu lekce a simulovat otázky účastníků. Interaktivní povaha multimediálního titulu značně usnadňuje práci učitele při odpovídání na otázky, protože k tomu může použít grafické prostředky. [4]

Počítač se může stát plnohodnotným didaktickým prostředkem výuky. Záleží jen na vhodné výukové aplikaci (matematika, přírodopis, výuka cizích jazyků, elektrotechnika, chemie a celá řada dalších odvětví).



Obrázek 4 cd s programem matematika [3]



Obrázek 5 cd s výukou přírody [3]



Obrázek 6 výukový program němčina [3]



Obrázek 7 výuka transformátorů [3]



Obrázek 8 výuka angličtiny [3]

2 Teorie o programovém vybavení

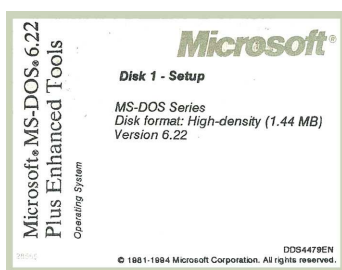
Informační a komunikační technologie (ICT) je nutně svázaná s programovým vybavením (softwarem). Ty se rozdělují do dvou hlavních směrů.

2.1 Operační systémy

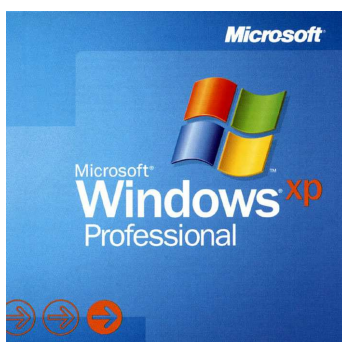
Cílem operačního systému je zajištění pohodlnosti používání počítače, to znamená, že operační systém je manažerem rozhraní člověk/stroj a manažerem rozhraní proces/operační systém. Operační systém je z tohoto pohledu tvůrcem virtuálního počítače a skrývá tak detailní pravdu o holém počítači (hardware). [5]

Operační systém je sada programů (software) sloužících především k tomu, aby byly aplikačním programům transparentním způsobem zpřístupněny prostředky (hardware) počítače, aby vytvářel potřebné operační prostředí pro chod aplikací. Operační systém patří mezi tzv. systémový software. Mezi jeho základní funkce patří rozdělení systémových prostředků aplikacím. [6]

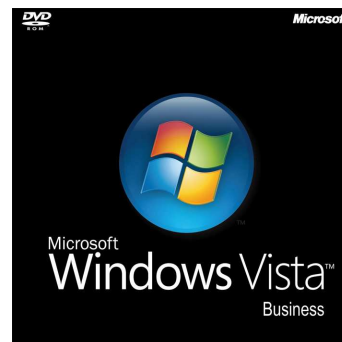
Pokud bychom to shrnuli do lidové mluvy, znamená to, že operační systém je nejnižší vrstva programového vybavení, který je nutný k fungování programů, jenž uživatel používá. Prostě bez operačního systému bychom měli z počítače pouze elektrický spotřebič, jež bude v zapnutém stavu odebírat elektrickou energii, ale tím jeho funkčnost pro nás končí a je pro nás nevyužitelný pro jakoukoliv činnost. Teprve operační systém nám vytváří z počítače pomocníka či nástroj pro naši činnost. Operační systémy se dále dělí na textové a grafické. Hlavním představitelem textových operačních systémů je operační systém MS-DOS (jeho instalace probíhala



Obrázek 9 MS-DOS
[3]



Obrázek 10 Windows
XP [7]



Obrázek 11 Windows
Vista [8]

ještě z disket). Jeho ovládání je založeno na práci s klávesnicí. Představitelem grafické platformy je operační systém Microsoft Windows, jehož ovládání je z největší části založeno na práci s myší či jiným pomocným zařízením (trackpoint, touchpad, trackball, tablet).



Obrázek 12 trackpoint
[9]



Obrázek 13 touchpad
[3]



Obrázek 14 trackball
[10]

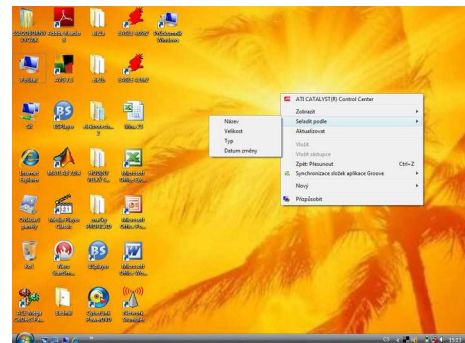


Obrázek 15 tablet
[11]

V dnešní době je hojně užívaný Windows XP, jenž je mezi uživateli nejvíce oblíben. Jeho nástupce Windows 7 postupně nahrazuje jeho místo.



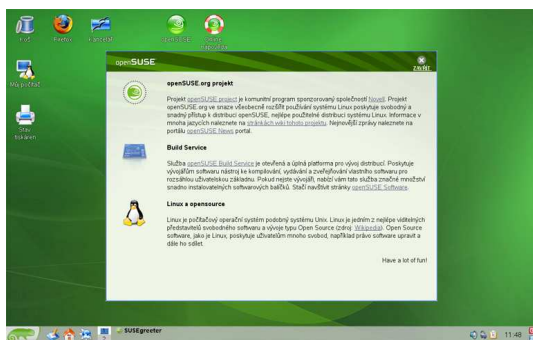
Obrázek 16 Windows XP
[3]



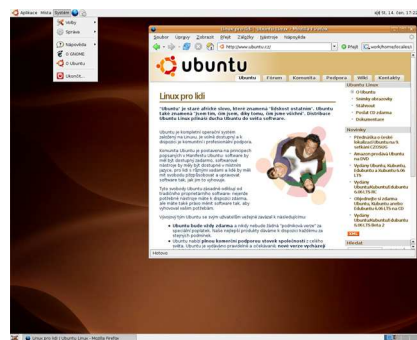
Obrázek 17 Windows Vista
[3]

Oba dva operační systémy jsou pro svou jednoduchost v ovládání a školskou politiku (výuka Microsoft Windows na všech stupni škol), nejlépe zvládnuté širokou populací uživatelů počítačů u nás. Tato rodina operačních systému je však placená.

Operační systém Linux je naproti tomu poskytován zdarma. Tento operační systém může vypadat po grafické stránce skoro stejně jako Windows (záleží na pozadí, které je na ploše nastaveno), takže si ho neznalý uživatel může splést.



Obrázek 18 SuSE Enterprise Linux [12]



Obrázek 19 Linux Ubuntu [13]

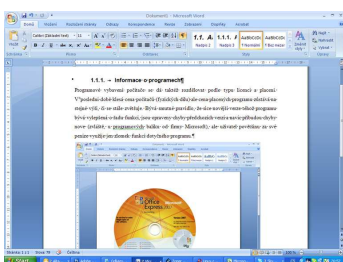
Bohužel aplikace (programy) musí být napsané přímo pro tuto platformu, jinak se za běžných podmínek programy tvořené pro Windows nedají na něm spustit. Existují programové nástavby (emulátory), jenž umožní spouštět programy, jež byly napsány pro Windows i na operačním systému Linux. Díky široké podpoře programátorů z celého světa se případné chyby operačního systému rychle odstraňují, což se u platformy Windows nedá říci. Linux se vyznačuje taktéž větší stabilitou (tzv. nepadá). Operační systém Linux se postupně dostává do širšího podvědomí veřejnosti. V praktickém užívání jej však používají většinou lidé, kteří mají bližší vztah k počítačů a nejsou jen pasivní konzumenti, jež si nechávají vštípené základy a návyky z Windows vstřebané ze škol. Na školách se Linux většinou nebere ani okrajově. Operační systém Linux v jakékoliv variantě (je jich více typů a od různých sestavitelů) se spíše ve školství uplatňuje v nasazení jako počítačový server.

Operační systém nám jen vlastně zprostředkovává spouštět a provozovat aplikační programy, které jsou vlastně pro nás stěžejní. Většina operačních systému má v sobě jako přidanou hodnotu již po nainstalování část aplikačních programů pro základní práce, ať je to nějaký grafický program či program pro psaní textu. Tyto programy jsou však opravdu jen základní a pro praktické užívání dost omezené. Většinou je

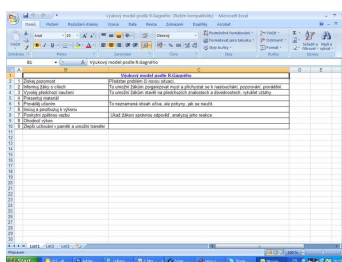
tedy nutné do počítače nahrát nebo nainstalovat nějaký specializovaný program, jenž bude splňovat aspoň v základech požadavky uživatele na konkrétní práci.

2.2 Programové vybavení

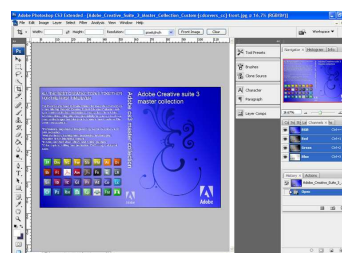
Programy, jež provozujeme a používáme, se dají rozdělit podle několika kategorií. Základní rozdělení je podle toho, co s nimi řešíme či vytváříme. Jedná se o programy zaměřené na práci s textem (textové editory, z kterých je nejznámější textový editor Word), programy na práci s tabulkami a tabulkovými výpočty (hlavní představitel Excel), programy určené pro práci s grafikou (Adobe Photoshop).



Obrázek 20 Word
[3]



Obrázek 21 Excel
[3]



Obrázek 22 Photoshop
[3]

Výčet všech oblastí a programového vybavení je značně obsáhlý. V dnešní době snad neexistuje odvětví nebo obor, kde by se výpočetní technika nezabydlela.

Existují samozřejmě programy, pomocí kterých nic nevytváříme, ale které nám zprostředkují řízení nějakých činností. Typickým nasazením je použití těchto programů v řídicích a velinových centrech. Tyto programy se nám zabydly v nemocnicích, elektrárnách, nádražích. Je jich taková spousta, že je někdy přestáváme vnímat jako programy a berme je samozřejmou součástí života. Typickým představitelem je třeba tzv. chytrý mobilní telefon, či většina informačních elektronických tabulí, které mohou být jak v plně grafickém či pouze v textovém rozhraní (informační tabule v tramvajích MHD, bankomaty).

2.2.1 Informace o programech

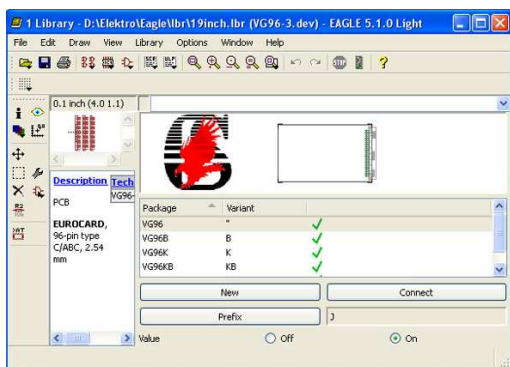
Programové vybavení počítače se dá taktéž rozdělovat podle typu licencí a placení. V poslední době klesá cena počítačů (fyzických dílů), ale cena placených programů zůstává na stejné výši, či se stále zvětšuje. Bývá smutné pravidlo, že sice novější verze téhož programu bývá vylepšená o řadu funkcí, kde jsou opraveny chyby předchozích verzí a navíc přibudou chyby nové (zvláště u programových balíčků od

firmy Microsoft), ale uživatel povětšinu za své peníze využije jen zlomek funkcí dotyčného programu.

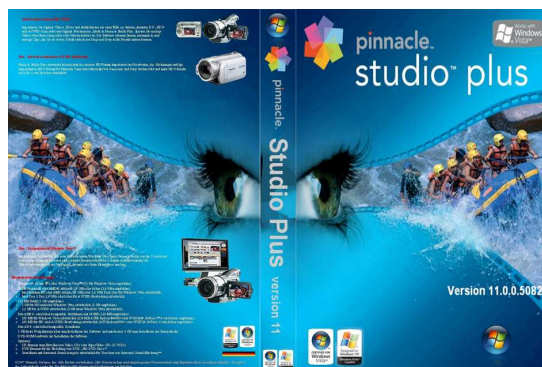
2.2.2 Problémy při výběru programu

Při výběru programového vybavení si nejdříve musíme určit na jakém (jak výkonném počítači) budeme pracovat. Dalším bodem je, jaký operační systém použijeme, a tím ovlivníme i zbytek programového vybavení. Ve většině školských zařízení je toto rozhodnutí vlastně jednoznačné v prospěch Windows. Zde si ale musíme uvědomit, že záleží i na verzi Windows, kterou používáme. Aplikační programy staršího data odmítají na novějších Windows pracovat. Opačně je situace ještě horší. Nové programy již vůbec nepodporují Windows 98 a nižší a nedají se na takových systémech provozovat. Nejenom orientace na operační systém je důležitá, ale možnost i transportu dat z různých verzí programu.

Nezřídka se stává, že nová programová verze elektrotechnický programu vůbec nemá podporu vytvořených projektů či knihoven (samostatných elektrotechnických součástek). Zde se musíme rozhodnout, zda již dříve vytvořená díla budeme chtít nadále používat, či zda začneme tzv. od čistého stolu. Představitelem těchto programů je třeba program Eagle, který je zaměřen na tvorbu elektronických schémat a návrh plošných spojů. Existují sice produkty, které dokáží s větším či menším úspěchem převést data, ale nejsou většinou dosti spolehlivé.



Obrázek 22 program Eagle
[3]

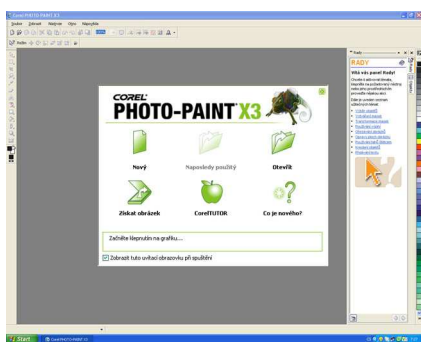


Obrázek 14 program Pinnacle
[14]

Další skupinou programu jsou programy, které ve své nabídce mají sice podporu načtení dat ze svých předchozích verzí, ale toto načtení v praktickém nasazení je nepoužitelné. Typickým představitelem je editační a stříhový program Pinnacle Studio 11, který v nové verzi přímo hotový projekt (z předchozích verzí)

otevřít neumí a při zapnutí funkce importu ze starší verze, buď projekt neotevře vůbec nebo z projektu některé sekvence vypustí. Každý výrobce programů sice vydává aktualizace a opravné balíčky ke svým programům (bohužel někdy placené). Další problém, který se vyskytuje u programů, je jejich lokalizace do češtiny. Samozřejmě máme programy, kde lokalizace není žádná. Jsou programy, kde lokalizace je udělaná tak, že lidé pracující v dřívějších nepočestěných verzích (většinou v angličtině), jsou při spuštění české verze zmateni a nedokážou si pod kostrbatou, jakoby českou, funkcí ani představit, co dotyčná funkce (nabídka) vlastně dělá. Všechny tyto kritéria je nutné při výběru programového vybavení zohlednit.

Většinou ne všechny vymoženosti programů, i když mají sebelepší funkce, jsou vždy přínosné. Musíme si uvědomit, pro jakou skupinu uživatelů budeme program používat a do jaké hloubky. Typickým příkladem je třeba práce s grafikou. Jiný programový produkt si vybere škola, která je primárně zaměřena na práci s grafikou (většinou sáhne po programu jako je Corel nebo Adobe Photoshop) a jistě by bylo zbytečné a hlavně pro uživatele nepřehledné a stresující, kdyby měl jen pro prohlížení fotek používat tyto programy a potřeboval by jen funkci pro zvětšení, rotaci, ořez a tisk. Těmto nárokům klidně vyhoví i zastaralejší verze programu Zoner Photo Studio, která splní všechny vytyčené požadavky a neklade na uživatele velké nároky na osvojení si práci s programem.



Obrázek 25 Corel Photo-Paint
[3]



Obrázek 26 Zoner Photo Studio
[3]

Stává se často, že osoba která, rozhodne o nákupu programového vybavení nemá potřebné kvalifikované podklady, a nebo se utrácí za každou cenu, jen aby se něco koupilo do určitého data (typický konec kalendářního roku a požadavek, aby to do týdne bylo nejenom proplaceno nebo profakturováno, ale i fyzicky dodáno, což

podstatně ovlivní nákup produktu). Ne nadarmo se říká, že v jednoduchosti je síla. Vybírejme proto programy tak, aby byly nejenom finančně zvládnutelné, ale hlavně tak, aby byly přínosem pro rozvoj v dané oblasti.

2.2.3 Legální a nelegální operační systém a software

S rozvojem počítačů a jejich dostupností se rozvíjí i nároky na programové vybavení. Čím dál více se začínáme setkávat s pojmem počítačová kriminalita. Bohužel se tomuto problému nelze vyhnout i ve školství.

Neinformovanost a neznalost neomlouvá, to již všichni víme. Setkáváme se s ní (neznalostí a neinformovaností) skoro u všech pracovníků. Práci na počítačích již zvládli sice všichni pedagogičtí pracovníci, ale jen papírově. Je dosti velká většina hlavně starších pedagogů, která se tomu brání. Nezřídka se stává, že i výpočetní techniku na školách učí osoba, která sice zná výtvořky jako je Word, Excel a PowerPoint, ale tím její chápání a zkušenosti končí. Tato osoba pokud je zároveň správce počítačové sítě, většinou přenesla starost o programové vybavení na studenty, kteří bývají často více odborně způsobilí než vyučující. Tito studenti buď sami do školních počítačů instalují programy a starají se o běh počítačové učebny nebo nalákají vyučujícího k dotčenému programovému vybavení, aniž by mu sdělily jaké licenční podmínky a nároky dotčený program má. Vyučující se většinou spokojí se slovním ujištěním, že tento program je běžně dostupný a dále se již o původu nestará.

Přitom tyto programy mohou být sice běžně dostupné v omezené verzi (funkční omezení), ale studenti pomocí generátorů kódů (cracků) a nepoctivě získaných licenčních z nich udělají programy, jež jsou plně funkční, a na které se vztahuje licenční politika, a tím pádem většinou i placení za používání licencí.



Obrázek 27 patch
(Eagle) [3]



Obrázek 28 keygen
(Ad-aware) [3]



Obrázek 29 patch
(WinRAR) [3]

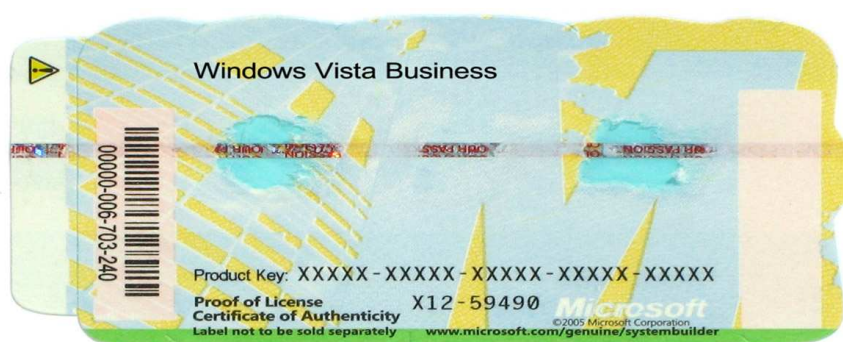
2.2.4 Typy licencí a jejich omezení v používání

Počítačové programy vznikají jako samostatná dílka známých či neznámých autorů. Na tvorbě počítačových programů je založeno mnoho prosperujících firem. Tyto firmy zaměstnávají spousty lidí, které je nutno platit. Platí se nejenom tito lidé, ale i pracoviště, energie a v neposlední řadě i distribuční cesty a prodejci. Počítačové programy podle způsobu distribuce a plateb se rozdělují do několika skupin.

o Licence registrované

Převážná část těchto licencí je uživatelům dostupná až po zaplacení poplatku (koupě produktu). Toto zaplacení může být provedeno přímo nákupem nosiče s programem (většinou i s manuálem, doprovodným seznámením a ponaučením), nebo může mít podobu uhrazení poplatku elektronickou platbou (uživatelé potom nejčastěji dochází licenční číslo a smlouva pouze v elektronické podobě). Registrované licence mají dva typy vázanosti na PC či osobu.

OEM (Original Equipment Manufacture) licence zůstává po celou dobu užívání produktu vázána na počítač, na který byla prvotně nainstalována. V případě výměny hardwaru nebo poškození či likvidace počítače, dochází k zániku licence. Software OEM musí být vždy dodán včetně manuálu, licenčního ujednání a certifikátu pravosti (COA štítek). Vlastnictví samotného disku CD se softwarem není dostatečným důkazem legálnosti licence (a to i v případě, že je tento disk pravý). [16]



Obrázek 30 licenční štítek pro Windows [17]

Samostatná licence (nejčastěji v domácím použití) je určena pro počítač a osobu, která provedla registraci programu. Oprávněné osoby pro práci s tímto programovým vybavením jsou všechny osoby, které daný počítač používají.

Komerční licenční politika je určena pro organizace a podniky s větším počtem počítačů. Smí být použita pouze na toliko počítačích, na kolik je smlouva uzavřena (kolik se koupilo licencí). Tyto licence nejsou vázané na konkrétní uživatele ani na konkrétní počítače.

○ **Triál verze**

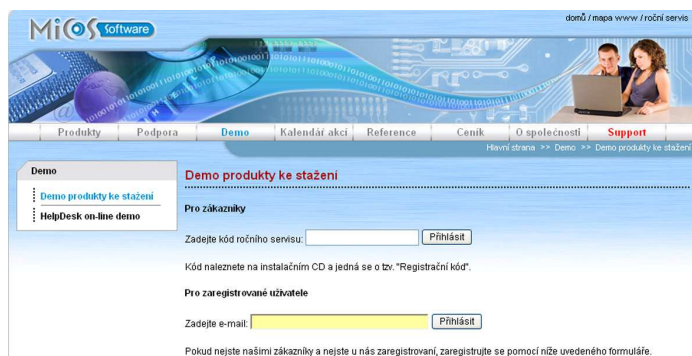
Tato licence se vyznačuje tím, že většinou funguje ve všech částech plnohodnotně. Je ale omezena buď časem, nebo počtem spuštění. Omezení se projeví buď částečnou nefunkčností programu (nejde tisknout a nejde nic zálohovat) nebo nemožností spustit program vůbec. Vykytuje se taktéž po skončení zkušební doby informace, že tento program již používáte neoprávněně a nabádá vás k jeho odstranění nebo zakoupení, ale program funguje dál v plné verzi.

○ **Freeware**

Freeware je software, který je distribuován bezplatně, někdy hovoříme o typu softwarové licence. Autor si u freewaru zpravidla ponechává autorská práva, například nedovoluje program upravovat nebo omezuje použití zdarma jen pro nekomerční či osobní potřebu. Jedná se tedy o volně šířitelný program, bez placení autorského honoráře. Na světě existuje mnoho katalogů, které seskupují tyto programy většinou společně s programy, které jsou k dispozici ke stažení na zkušební dobu. Tyto katalogy jsou dobrým zdrojem alternativního software k drahým placeným licencím. [18]

○ **Demo**

Jsou to programy, které se šíří zdarma. Jsou funkčně omezeny a slouží k tomu, aby si uživatelé udělali představu, jak program pracuje, co vše nabízí, a mohli si ho částečně vyzkoušet. Funguje zároveň jako reklama sám na sebe. Většinou nabízí uživateli možnost si zakoupit tento program v plné neomezené verzi.



Obrázek 31 demo produkty [19]

- **Shareware**

Je to kategorie softwaru (programového vybavení počítače), v níž jsou programy šířeny zdarma. Zaplacení licenčních poplatků autorovi programu je většinou vyžadováno až v případě, kdy je uživatel s programem spokojen a běžně ho používá. Často je doba, po níž je možno program bezplatně zkusit omezena na několik dnů. [20]

- **Adware**

Adware (advertising-supported software) je označení pro produkty znepríjemňující práci s nějakou aplikací reklamou. Ty mohou mít různou úroveň agresivity, od běžných bannerů až po neustále vyskakující pop-up okna nebo ikony v oznamovací oblasti. Další nepříjemnou věcí je např. změna domovské stránky v Internet Exploreru, aniž by o to uživatel měl zájem. Většinou ale nejsou přímo nebezpečné jako spyware a jsou spojeny s nějakým programem, který je freeware. To se dělá z důvodu toho, že díky těmto reklamám mohou vývojáři financovat dál svůj program. Nebo když se jedné o placený produkt, může se díky těmto reklamám prodávat program se slevou. Někjaký adware je taky shareware, ale není to totéž. Rozdíl mezi adware a shareware je ten, že u adware je reklama podporovaná. Některé produkty nabízejí uživateli možnost odstranění reklam po zaplacení. [21]

- **GPL**

GNU General Public License, GNU GPL (česky „všeobecná veřejná licence GNU“) je licence pro svobodný software. Zdrojové kódy software pod GPL mohou být svobodně upravovány a používány, šířeny však musí být opět pod GPL (jestliže se je rozhodnete dále šířit), a to obvykle bezplatně (příp. za cenu distribučních nákladů). Pro nutnost dalšího šíření pod stejnou licenci je někdy také nazývána virová licence. Binární formy software používající GPL však mohou být poskytovány za libovolně vysokou úplatu. Ke GPL softwaru musí jeho autor (upravitel) na požádání zdarma poskytnout zdrojové kódy. [22]

○ **Volné dílo**

V oblasti software se některá díla označují anglickým termínem public domain. Tento pojem znamená, že autor díla se rozhodl, že dovolí svoje dílo volně užívat, bez nároku na další ochranu díla. V českém právním systému se nikdo nemůže vzdát svých (autorských) práv, je pouze možné nabídnout veřejnosti bezúplatnou licenci na libovolné užití díla, ale lze každopádně předpokládat, že autor, který svoje dílo takto označil, se svých práv nebude domáhat (kde není žalobce, není soudce). [23]

○ **Open source**

Open source, nebo také open-source software (OSS) je počítačový software s otevřeným zdrojovým kódem. Otevřenost zde znamená jak technickou dostupnost kódu, tak legální dostupnost - licenci software, která umožňuje, při dodržení jistých podmínek, uživatelům zdrojový kód využívat, například prohlížet a upravovat. [24]

○ **Free software**

Svobodný software, někdy také nazývaný free software, je software, ke kterému je k dispozici také zdrojový kód, spolu s právem tento software používat, modifikovat a distribuovat. Naprostá většina svobodného software je zdarma, ačkoliv to není podmínkou. Za získání kopií svobodného software můžete platit, nebo je obdržet zdarma, ovšem bez ohledu na způsob, jak jste je získali, máte vždy svobodu kopírovat a měnit software, dokonce prodávat nebo darovat jeho kopie nebo pozměněné verze. [25]

2.2.5 Neoprávněné využívání licencí

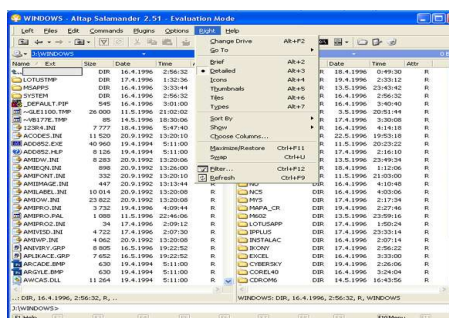
Největší prohřešky, které se ve školských zařízeních vyskytují, jsou bohužel dělány úmyslně přímo pedagogickými pracovníky. Někdy to díky systému dotací a financí do škol bývá skoro nutností. Nezřídka se stává, že ekonomka školy uvolní na nákup fyzických počítačů určitý objem peněz a na programové vybavení se vyčlení jen nejnutnější zlomek. Někdy je přímo vyučující postaven před problém, že má částku financí na nákup výpočetní techniky a programového vybavení, kterou nesmí přečerpat a tato částka je velmi malá. Potom se rozhoduje, zda koupit hlavně počítače s představou že, se budou používat jen volně šiřitelné programy a časem se snad dokoupí programy nutné pro dovybavení, nebo koupit méně počítačů a investovat do programového vybavení.

Dalším nešvarem je používání programů ve větším objemu (množství instalací), než na kolik je koupených licencí či legálních školních multilicencí. Musíme si uvědomit, že při koupi nejde jen o zakoupení samostatného produktu (většinou na nosiči CD nebo DVD), ale hlavně o nákup oprávnění k používání určitého počtu instalací.

Někdy se stává (hlavně v době suplování nebo ke konci roku, kdy výuka již skoro neprobíhá), že si studenti donesou do školy své programy (většinou hry) a nainstalují je na školní počítače. Takže program, který již využívá jednu licenci vázanou na domácí počítač je během krátké doby nainstalován na většinu školních počítačů, kde se využívá v síťovém propojení, a tím zvyšuje atraktivitu (hratelnost bojových her). Tyto programy studenti v počítačích nechávají a neodinstalovávají je. Toto se děje s mlčenlivým souhlasem vyučujících hlavně v době suplování (vyučující se o studenty v hodině nemusí moc starat, jelikož jsou zaměstnáni hrou) a navenek je relativní klid a vše v pořádku.

V dnešní době se taktéž začíná projevovat nešvar ve využívání školních licencí v domácím či komerčním využívání. Typickým představitelem, na kterém je tento trend dobře patrný, je souborový manažer Servant Salamander (Altap Salamander), jehož multilicenci škola nakoupí nejen pro využití ve své škole, ale i pro své studenty (pro jejich práci doma).

Obrázek 32 Salamander [3]

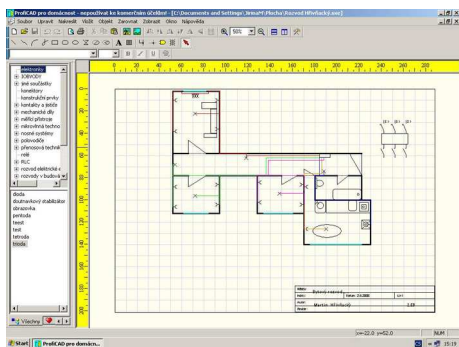


Předpokládá se, že student po dokončení studia a opuštění školy si buď instalaci ze svého počítače smaže, či si zakoupí svoji licenci. Praxe je však taková, že student po skončení studia nadále využívá program, ale i v průběhu studia jej šíří mezi svými vrstevníky a známými, aniž by si dělal jakékoliv výčitky. Naše společnost v globále ještě není vychovaná na takové výši, aby si vážila duševních vlastnictví. Pro většinu jsou to jen data,

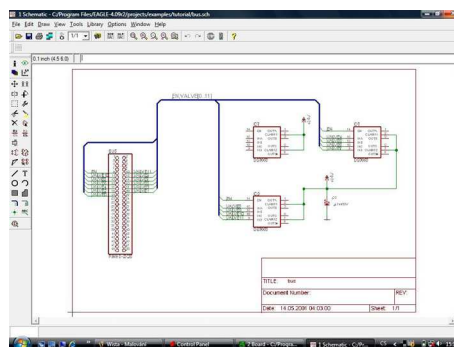
2.2.6 Možné kroky k nápravě v legálnosti softwaru

Softwarové společnosti by si měli uvědomit, že je určitě nějaký rozdíl v tom, že nějaký student vytvoří svoji práci v jejich programovém díle a jeho finanční zisk není žádný a v tom zda nějaký jednatel či firma na základě jejich produktu vydělává. Měla by být nasazena taková cenová politika, aby si studenti mohli jejich programy kupovat za symbolickou cenu (v našich podmínkách) pro nekomerční užití.

Ve školách by se měly ve větší míře přiklánět k programu volně šiřitelných a neorientovat se hlavně na produkty Microsoft (jež jsou sice ve světě nejrozšířenější), ale také mají nejvyšší cenovou hladinu. Málo kdo si z domácího rozpočtu vezme obrovskou sumu jen na to, aby napsal pár řádek textu, na němž by mu stačil jakýkoliv jednoduchý volně šiřitelný editor. Ve školách by se aspoň mohlo přejít na Linux, a tím by většina problémů byla zrušena. Studenti by se orientovali na jiný segment softwarového vybavení.



Obrázek 33 program ProfiCad
[3]



Obrázek 34 program Eagle
[3]

2.3 Praktické využití výpočetní techniky ve výuce elektrotechniky

Multimédia se v posledních letech skloňují stále ve větším měřítku. V praxi to znamená používat více než jednoho přenosového kanálu (sluch, zrak) při prezentaci informací. Počítače prodělávají překotný vývoj. Staré počítače dnes již modernímu programovému vybavení nevyhovují a jsou nahrazovány výkonnějšími. Tím se stává, že počítače, které nesplňují nároky kladené dnešnímu nejnovějšímu trendu, se vyřazují a dostávají se bezúplatně do škol.

2.4 Zobrazovací zařízení

Základem je počítačový monitor, který je dnes již vytlačován LCD displeji. Pro větší obraz (malou skupinku studentů) je použitelný obyčejný barevný televizor (v případě, že grafická karta počítače má Video výstup a máme v PC nainstalované ovladače, jež umožňují aktivovat tento TV výstup). Pro kolektivní prezentaci ve třídě se však neobejdeme bez projektoru zapojenému na výstup VGA z grafické karty.



Obrázek 37 projektor [28]



Obrázek 38 projekční tabule [29]

2.5 Ovládací zařízení

Pro prezentaci stačí myš (v dnešní době se vyplatí investovat do bezdrátové založené na technologii Bluetooth). V případě, že budeme chtít používat i vkládání údajů pro výpočty, tak je nutná klávesnice, doporučená je bezdrátová. Pro komfort výuky je taktéž dobré mít laserové ukazovátko.



Obrázek 39 klávesnice a myš s komunikací Bluetooth [30]

celkem 20)

LITERATURA A INTERNETOVÉ ODKAZY

- [1] *Monitor LCD, širokoúhlý* [online]. 2008 [cit. 2008-01-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.alfacomp.cz/php/product.php?eid=1051K007X000000FKO>>.
- [2] *Skříň počítačová* [online]. 2008 [cit. 2008-01-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.alfacomp.cz/php/product.php?eid=1051K0089000000HFN>>.
- [3] vlastní obrázky
- [4] MIKOŠEK, Milan, MALACH, Josef . *Tvorba a užití didaktických médií*. Ostrava : [s.n.], 2004. s. 10.
- [5] KLIMEŠ, Cyril. *Operační systémy 1 : text pro distanční studium*. Ostrava : [s.n.], 2005. s. 9.
- [6] *Operační systém* [online]. 2007 [cit. 2007-12-20]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Opera%C4%8Dn%C3%AD_syst%C3%A9m>.
- [7] *Windows XP* [online]. 2007 [cit. 2007-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.cdcovers.cc/list/pc/w.>>.
- [8] *Windows Vista* [online]. 2007 [cit. 2007-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.cdcovers.cc/list/pc/w.>>.
- [9] *Trackpoint* [online]. 2006 [cit. 2007-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.obrazky.cz/detail?id=eJxtzLFuwjAUQNHdH5IN27HjECpFqAMrEgxI7YIc%2ByV%2BJCaJbUjp13eqYGA/927nOgVt%2BmnEa8oi%0A/kItOF9VnGctDglCnWexJi6l6YOxZVmoTiuPP9QCQ687iKwbxhh1YM8PvUzd%2B%2BTFuOSJVJyIUUpJc%0A/nMPFrWiE5oIOhhHzegZxu2tvz8eRzk0OyeGz4A37Fsnz6f9pVybb75W8%2BHeFHHc6C%2BSi4psytIq%0AWzWqAG6bFkD8AewRTrE%3D%0A&s=img>>.
- [10] *Trackball* [online]. 2006 [cit. 2007-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.pctechguide.com/images/51Trackball.gif.>>.

- [11] Tablet [online]. 2008 [cit. 2008-01-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.alfacomp.cz/php/product.php?eid=105140006000000H6I&Search=tablet&SearchType=1>>.
- [12] *SuSE Enterprise Linux* [online]. 2007 [cit. 2007-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.linux.cz/>>.
- [13] *Linux Ubuntu* [online]. 2007 [cit. 2007-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.linux.cz/>>.
- [14] *Pinnacle* [online]. 2008 [cit. 2008-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.cdcovers.cc/list/pc/p>>.
- [15] *Základní informace o licencích* [online]. 2007 [cit. 2007-12-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.microsoft.com/cze/licence/ZakladniInformace/LicenciSmlouva.msp>>.
- [16] Nákup softwaru s počítačem (OEM) [online]. 2007 [cit. 2007-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.microsoft.com/cze/licence/oem/default.msp>>.
- [17] *Windows Vista Business* [online]. 2007 [cit. 2008-02-05]. Dostupný z WWW: <http://www.microsoft.com/cze/licence/images/oem/oem_coa.jpg>.
- [18] *Freeware* [online]. 2007 , 21.11.2007 [cit. 2008-01-10]. Dostupný z WWW: <<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/129221-freeware>>.
- [19] Demo produkty ke stažení [online]. 2007 [cit. 2007-12-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.micos-sw.cz/Demo/Registrace/>>.
- [20] *Shareware* [online]. 2006 , 24. 5. 2006 [cit. 2007-12-20]. Dostupný z WWW: <<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/442623-shareware>>.
- [21] *Adware* [online]. 2007 , 27.12.2007 [cit. 2008-03-02]. Dostupný z WWW: <<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/469786-adware>>.
- [22] *GNU General Public License* [online]. 2007 , 23.12.2007 [cit. 2008-01-05]. Dostupný z WWW: <<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/493120-gpl>>.

- [23] *Public domain* [online]. 2007 , 3.11.2007 [cit. 2007-12-05]. Dostupný z WWW: <<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/485385-public-domain>>.
- [24] *Open source software* [online]. 2007 , 25.7.2007 [cit. 2007-12-05]. Dostupný z WWW: <<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/189262-open-source>>.
- [25] *Svobodný software* [online]. 2006 , 10.10.2007 [cit. 2007-12-10]. Dostupný z WWW: <<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/12775-free-software>>.
- [26] *M531 - generátor ľubovoľných priebehov* [online]. 2007 [cit. 2008-01-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.elektronika.cz/EI-skripty/clanek.asp?ItemID=5166>>.
- [27] *M774 - 150MHz galvanicky oddelený osciloskop* [online]. 2007 [cit. 2008-01-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.elektronika.cz/EI-skripty/clanek.asp?ItemID=5160>>.
- [28] *Projektor, DLP, SVGA 800x600* [online]. 2008 [cit. 2008-01-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.alfacomp.cz/php/product.php?eid=105140084000000I3K>>.
- [29] *Projekční tabule* [online]. 2007 [cit. 2007-12-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.itabule.cz/media/2/20070529-s600.jpg>>.
- [30] *Logitech Cordless Desktop MX 5500* [online]. 2007 [cit. 2008-01-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.alfacomp.cz/php/product.php?eid=1051K007R000000H5A>>.