

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Martin Baričák
Název šablony	III/2
Název DUMu	2.14 Výstupní zařízení II.
Tematická oblast	Hardware počítače
Předmět	IKT
Druh učebního materiálu	<i>prezentace</i>
Anotace	tiskárny, plotry a projektory, rozdělení, funkce
Vybavení, pomůcky	počítače, projektor
Ověřeno ve výuce dne, třída	24. 9. 2013, 1. B



Výukové cíle

- představit žákům hlavní typy tiskáren, plotrů a projektorů
- vysvětlit jednoduše principy tisku
- motivovat žáky k dalšímu sebevzdělávání v této oblasti

Klíčová slova

tiskárna, plotr, projektor, printer, plotter, Inkoustová, laserová, jehličková
tiskárna, kvalita tisku, dpi, inkoust, toner

Tiskárny

Tiskárny jsou zařízení umožňující převod dokumentu **z digitální podoby do papírové**

- připojuje se k paralelnímu portu **LPT**, **USB** nebo **bezdrátově**
- některé tiskárny jsou připojeny k síti vlastní síťovou kartou = samostatné **tiskové servery**

Typy tiskáren

- ***Inkoustové***
- ***Laserové (LED)***
- ***Jehličkové***
- ***Tepelné***

Parametry tiskáren

Počet stran za minutu PPM (*Pages per minute*)

- určuje **rychlost tisku** (závisí jestli tiskneme grafiku nebo text, na zadané kvalitě tisku a na pokrytí papíru tiskem)

Počet bodů na palec DPI (*Dots per inch*)

- určuje **rozlišovací schopnost** tisku (vyšší hodnota = jemnější detaily), **300 – 1200 DPI** u běžných tiskáren, 2400 – 4800 u profesionálního tisku (grafika, fotografie)

Náklady na jednu stranu (*Cost per page*)

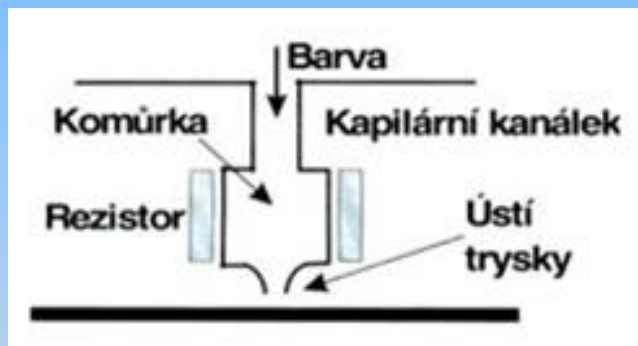
- cena náplně (inkoustu, toneru) se vydělí počtem „přiměřeně pokrytých“ stran, které celá náplň vytiskne
- není zahrnutá cena papíru, náklady na údržbu a mnohokrát ani příslušný podíl ceny tiskárny

Barevnost

- černobílá nebo barevná

Inkoustové tiskárny

- 300 - 4800 DPI, 20 str./min
- princip tisku je založen na tom, že inkoust je na papír vymršťován velkou rychlostí v **podobě kapek**



- + docela kvalitní tisk
nízká pořizovací cena tiskárny
- tisk je citlivý na vodu
celkem drahá náhradní náplň



Inkoustové tiskárny

Termální inkoustové tiskárny

- Tuto technologii používá většina výrobců - inkoust je zahříván v trysce topným odporem a po přivedení do varu vystříkne bublinka.

Piezelektrické inkoustové tiskárny

- Před každou tryskou je umístěn piezoelektrický rezonátor, který působí na kapičku inkoustu jako čerpadlo.

Voskové tiskárny

- Způsob tisku se podobá tisku termální inkoustové tiskárny, místo inkoustu je však užíván speciální vosk (tuhý inkoust). Tiskárny se liší i tím, že dokáží namíchat potřebnou barvu bodu i bez nutnosti překrývání rastrů.

Laserové tiskárny

- 600 - 4800 DPI, 8 - 40 str./min
- laserová tiskárna pracuje tak, že perfektně zaostřený **laserový paprsek** vykresluje **obraz na světlocitlivém válci** s vrstvou polovodiče (např. selen)
- na povrch tohoto rotujícího válce se pak napráší jemný prášek (**toner**), který se uchytí jen na předtím osvětlených místech
- válec s uchyceným tonerem se obtiskne na papír (pomáhá tomu elektroda pod papírem) a toner je poté do papíru **zataven** rozehřátým válcem (asi 180°)

- + vysoká kvalita, rychlost tisku
velmi nízká cena tisku
voděodolnost tisku
- vyšší pořizovací cena tiskárny



Jehličkové tiskárny

- 75 - 150 DPI, 1 str./min
- v tiskárně je umístěna **matice s jehličkami** (2, 7, 9, 18 nebo 24), které otiskují přes **barvící pásku** naplněnou inkoustem jednotlivé **body**, z nichž se skládá grafika
- v dnešní době se využívají např. **v pokladnách supermarketů**, u **bankomatů** nebo prodejních terminálů
- typickým výrobcem těchto tiskáren je firma **EPSON**



Plotry

- plotr se používá zejména ve spojení s programy CAD/CAM ke **kreslení technických výkresů**, pro něž tiskárny nedostačují
- je to vlastně rozměrově velká tiskárna – principy jsou tedy stejné
- **Vyřezávací plotr** - tato technologie se využívá zejména u propagačních materiálů. Pomocí speciálního programu se obrázky upraví a na řezacím plotru vyříznou ze samolepicích fólií.



Dataprojektory

dataprojektor je zařízení umožňující **zprostředkovat prezentaci** všem přítomným tím, že obraz z počítače **promítá** na plátno či zeď



Otázky

1. *Jaké typy tiskáren znáte?*
2. *Která z tiskáren je nejkvalitnější a proč?*
3. *Co je to plotr?*
4. *Na Internetu najděte různé druhy plotrů, které se nepoužívají přímo k tisku!*

Literatura, použité zdroje textu a obrázků

NAVRÁTIL, Pavel. *S počítačem nejen k maturitě*. Vyd. 6. Kralice na Hané: Computer Media, 2006, 175 s. ISBN 80-866-8660-4.

Internet:

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Počítačová tiskárna](http://cs.wikipedia.org/wiki/Počítačová_tiskárna)

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Dataproyektor>

Obrázky:

Slide 5: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Canon S520 ink jet printer.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Canon_S520_ink_jet_printer.jpg)

Slide 7: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:HP LaserJet 1020 printer.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:HP_LaserJet_1020_printer.jpg)

Slide 8: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Star-LC-10-printer-01.jpg>

Slide 9: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ink printer ploter.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ink_printer_ploter.jpg)

Slide 10: <http://www.hyperbydleni.cz/files/clanky-html/cz/0/794/dataprojektor-novy-fenomen-firemnich-prezentaci-1.jpg>