

## Identifikátor materiálu: **ICT-1-14**

<b>Předmět</b>	Informační a komunikační technologie
<b>Téma materiálu</b>	Periferie II
<b>Autor</b>	Ing. Bohuslav Nepovím
<b>Anotace</b>	Student si procvičí / osvojí výstupní zařízení.
<b>Druh učebního materiálu</b>	Prezentace (Výklad / Test)
<b>Typ vzdělávání</b>	Střední škola / SOU
<b>Ročník</b>	1.
<b>Datum vytvoření</b>	Září 2012
<b>Aktualizace</b>	Srpen 2016

# Základy informačních a komunikačních technologií

Periferie II

# Výstupní zařízení

- **Tiskárna**

Přenáší textové a grafické informace na papír. Tiskárnu připojujeme k počítači, ale může fungovat i samostatně (přímý tisk přes USB nebo Bluetooth, síťová tiskárna apod.) nebo být součástí multifunkčních zařízení.

***Typy tiskáren:***

- *jehličkové*
- *Inkoustové*
- *laserové*

- **Jehličkové tiskárny**

Jehličkový tisk (anglicky dot matrix print) je jednou z nejstarších a nejpoužívanějších technologií počítačového tisku.

Základem jeho principu je pohyb jehličky směrem k papíru, která podobně jako psací stroj zanechá grafickou stopu pomocí pásky, namočené v inkoustu. Na rozdíl od psacího stroje, písmena a grafika se skládají z jednotlivých bodů a tudíž je možné používat různé řezy písmen nebo kreslit grafické obrazce.

Protože při tisku dochází k mechanickému dotyku jehličky s papírem, je možné znásobit počet tisknutých kopií použitím kopírovacího papíru. Čím více tiskových jehliček hlava tiskárny obsahuje, tím je tisk kvalitnější. Další parametry ovlivňující kvalitu tisku jsou rychlost pojezdu hlavy, kvalita pásky, synchronizace pohybu pásky a posunu papíru a další vlastnosti.

- **Inkoustové tiskárny**

Všechny stroje tisknoucí inkoustovou technologií mají společné jedno - tisk je vytvářen pomocí velmi malých kapiček inkoustu, který je na potiskované médium bezkontaktně přenášen z tiskové hlavy a především ve způsobu, jakým je inkoust předáván na potiskované médium, se jednotlivé technologie liší. Velikost kapek se neustále snižuje, vyšší kvalitu tisku však kromě menších kapek zajišťují i další technologie. Smícháním kapek tří základních barev lze vytvořit téměř libovolnou barvu spektra, u fotografických tiskáren se potkáte se čtyřmi základními barvami kvůli vyšší kvalitě tisku. Technologie nachází uplatnění jak ve stolních tiskárnách, tak velkoformátových tiskových systémech a opomenout nelze ani průmyslové aplikace.

## Inkoustové cartridge v tiskárně Canon

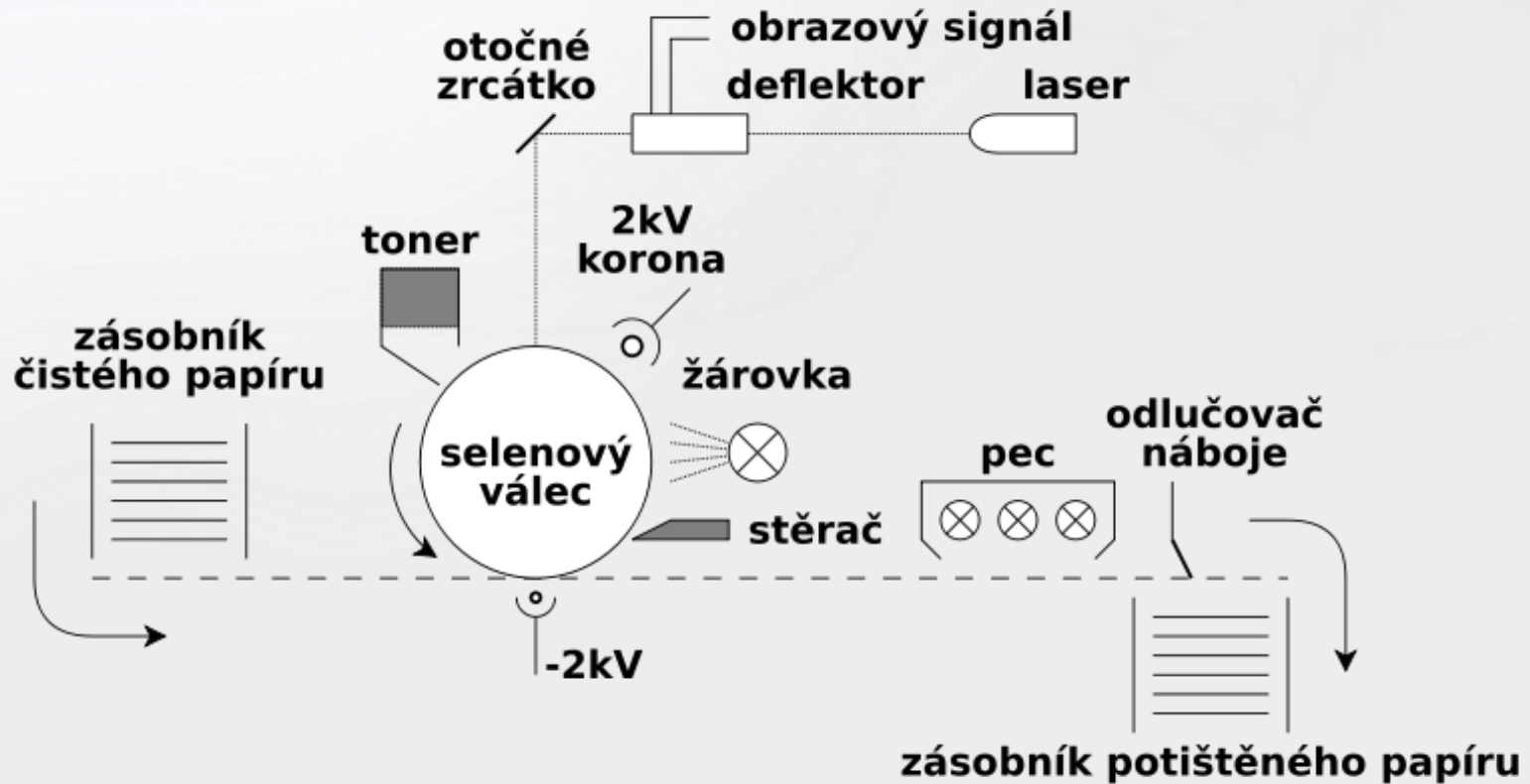


- **Laserové tiskárny**

Laserové tiskárny jsou docela spolehlivé. Větší část laserové tiskárny je v podstatě sama o sobě počítačem, najdeme tu desky s elektronickými obvody, paměťové čipy, porty apod.

Laserový tisk vychází z technologie xerografie, také společnost Xerox stála u zrodu laserového tisku. Princip laserového tisku je založen na přenosu elektrického náboje pomocí přenosového válce. Selenový válec se exponuje laserovým paprskem, čímž vzniká elektrický náboj. Přitahováním opačně nabitých částic se na válec přenesou tonerové prášky, který je následně přenesen na papír. Aby toner na papíru vydržel, používá se tepelné a tlakové fixace - papír prochází přítlakovými válci, které jsou navíc zahřány na vysokou teplotu.

# Schéma laserové tiskárny



- **Plotter**

Plotter je grafické výstupní zařízení počítače. Klasický plotter kreslí obraz pomocí tužky nebo pera. Existují ale i varianty s inkoustovou tiskovou hlavou podobnou klasické tiskárně, případně řezací plottery, kde místo pera je nástroj na řezání (reklamní folie na auta). Medium (papír) může být pohyblivé v jedné ose nebo je pevně umístěno a pohybuje se pouze pero.

Použití je převážně na technické výkresy, které díky rozměrům nelze na běžné tiskárně vytisknout.

Rozlišujeme deskové, stojanové, perové, inkoustové a vyřezávací plottery.



# Výhody / nevýhody jednotlivých technologií

## ➤ *jehličkové*

*Výhody:* Malé náklady na tisk a použití traktorového papíru. Jsou spolehlivé a použitelné tam, kde tolik nezáleží na kvalitě tisku.

*Nevýhody:* V případě tisku grafiky dosti pomalé, jejich hluk.

## ➤ *inkoustové*

*Výhody:* klidnější provoz, jemnější tisk, kvalitní fotografický tisk, hladší detaily, relativně nízká pořizovací cena

*Nevýhody:* Inkoust je často velmi drahý. Trysky jsou náchylné k ucpání uschlým inkoustem.

## ➤ *laserové*

*Výhody:* nejkvalitnější, nejrychlejší, tiskne se laserovým paprskem - tiché, provoz levnější než u inkoustových tiskáren-

*Nevýhody:* dražší pořizovací cena.

# Kvalita tisku, rozlišení tisku DPI

Všechny současné tiskárny (i monitory) zobrazují jen jednotlivé body. Každý obrázek, každý text, každá linka – to vše je vytvořeno z milionů nepatrných černých a barevných bodů, které jsou šikovně zobrazeny na monitoru nebo vytisknuty na tiskárně.

Čím jsou body menší, tím méně jsou vidět, a tedy tím je vyšší kvalita zobrazení nebo tisku. *Kvalita tisku se udává v počtu bodů na jeden palec.*

Takže pokud je u tiskárny uvedeno, že má rozlišení 300 DPI, znamená to, že čtvereček o hraně jeden palec obsahuje  $300 \times 300 = 90\ 000$  bodů.

# Barevný mode CMYK

Tiskárna také skládá výsledné odstíny ze tří základních barev a pro písmena k tomu přidává ještě barvu černou. Používá však jiné barevné složky než monitor.

Inkousty mají barvy CMY (Cyan – azurová, Magenta – purpurová, Yellow – žlutá) a černou barvu K (black).



# Vstupně-výstupní zařízení

- **Modem**

Je zařízení pro převod mezi analogovým a digitálním signálem a naopak. Modem je zkratkové slovo z výrazu „modulátor demodulátor“. Modemy se používají především pro přenos digitálních dat pomocí analogové přenosové trasy. Přenosová trasa může být telefonní linka, koaxiální kabel, radiový přenos a pod.

- **Síťová karta**

(**Network Interface Controller**, zkratka **NIC**) 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 je na základní desce integrovaná (což je dnes daleko častější varianta). U notebooků je situace podobná, integrace převládá a pro externí připojení se používá rozhraní PCMCIA.

- **Dotyková obrazovka**

(**touchscreen**) je v informatice označení pro elektronický vizuální displej, který dokáže detekovat přítomnost a místo doteku na zobrazovací ploše. Termín zpravidla označuje dotýkání se prstem nebo rukou. Dotekové obrazovky dokáží rozpoznat i další pasivní objekty, například stylus.

Dotykové obrazovky mají dva hlavní atributy. Za prvé lepší možnost interakce přímo s tím, co je zobrazeno, než nepřímá interakce pomocí kurzoru ovládaného myší nebo touchpadem. Za druhé je to možnost ovládání bez nutnosti držet v ruce jakékoliv zprostředkující zařízení. Dotykové displeje mohou být připojeny k počítači nebo do sítí jako terminály. Též hrají významnou roli v designu digitálních zařízení, jako jsou osobní digitální asistent (PDA), zařízení pro satelitní navigace, mobilní telefony a videohry.

- **Multifunkční zařízení (all-in-one; vše v jednom)**

Nemáte-li příliš mnoho místa, ale přitom potřebujete tisknout, faxovat, kopírovat a skenovat, asi jste si všimli, že se dají koupit i univerzální multifunkční zařízení (all-in-one). Většina těchto zařízení obsahuje inkoustovou tiskárnu, ty lepší však mívají i laser. Součástí těchto zařízení je buď plochý či listový skener, který slouží zároveň jako kopírka a vstupní součást faxu. Některá zařízení umí faxovat přímo, některá využívají faxmodem ve vašem PC. Úspora místa je vykoupena ztrátou všech funkcí v případě poruchy některé součásti. Do opravy musíte odevzdat zařízení celé. Přesto je však toto řešení velmi příhodné a pro menší firmy či jednotlivce je lze doporučit.

- **Zařízení pro ukládání dat**

Sem patří veškeré vnější paměti počítače:

Magnetické disky, optické disky a flash paměti.

# Otázky:

- Jaké typy tiskáren znáte?
- Uvedte u jednotlivých typů tiskáren výhody.
- Uvedte u jednotlivých typů tiskáren nevýhody.
- Vysvětlete pojem DPI.
- Vysvětlete co je CMYK.
- Jaké vstupně-výstupní zařízení znáte?
- K čemu slouží jednotlivé vstupně-výstupní zařízení?

- **Použité zdroje:**

MINASKI, Mark. *Velký průvodce hardwarem*. Překlad 12 vyd. Praha: Grada, 2002. 768 s. ISBN 80-247-0273-8.

HORÁK, Josef. *Hardware učebnice pro pokročilé*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2001. 365 s. ISBN 80-7226-553-9.

ROUBAL, Pavel. *Informatika a výpočetní technika pro střední školy: Teoretická učebnice*. Brno: Computer Press, 2012, 103 s. ISBN 9788025132289.

obrázky z

<http://www.svethardware.cz/>, [29.9.2012]

<https://cs.wikipedia.org/wiki/CMYK>