

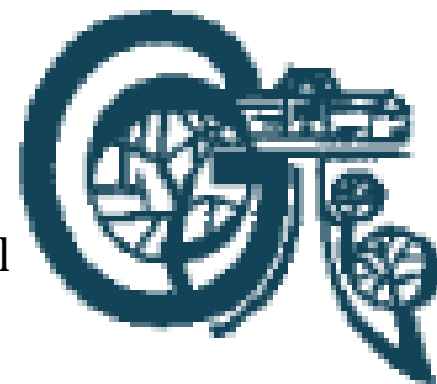


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Tiskárny

EU – peníze středním školám

Didaktický učební materiál



# Anotace

Označení DUMU: VY\_32\_INOVACE\_IT1.15

Předmět: Informatika a výpočetní technika

Tematická oblast: Úvod do studia informatiky, konfigurace počítače

Autor: Ing. Tomáš Dudek

Datum vytvoření: 22. 6. 2013

Ročník: 1. ročník

Škola: Gymnázium Polička

Popis výukového materiálu: Prezentace charakterizuje jednotlivé typy tiskáren, uvádí jejich výhody a nevýhody. Nakonec studenti procházejí internetové obchody, aby měli přehled o tom, za jaké ceny jsou jednotlivé typy tiskáren s různými parametry v současné době na trhu.

# Tiskárna

- výstupní zařízení
- vytištění výsledného dokumentu na papír
- k počítači připojena většinou přes USB eventuálně LPT
- často možnost připojit k počítačové síti – tisk z více počítačů
- jehličková tiskárna
- inkoustová tiskárna
- laserová tiskárna
- led tiskárna
- termosublimační tiskárna
- plotter

# Parametry tiskárny

- formát papíru (A4, A3, atd.)
- rychlost tisku
  - počet stránek za minutu
  - doba vytištění první strany
- náklady
  - pořizovací
  - provozní (cena a spotřeba náplně, energie...)
- kvalita tisku – DPI (počet bodů vytištěných na 1 palec)
- hlučnost
- multifunkce (+skener, kopírka, fax)
- pracovní využití – počet stran za měsíc
- možnost síťového tisku
- možnost dupelxního tisku

# Jehličkové tiskárny

- obsahuje elektromagnetickou hlavu s jehličkami
- ty jsou pomocí elektromagnetů vystřelovány vpřed a přes barvicí pásku vytvářejí na papíře velmi malé body (0,2 – 0,3 mm)
- výsledný výtisk je složen z mnoha těsně sousedících malých bodů

# Jehličkové tiskárny

## Výhody

- velmi nízké provozní náklady
- možnost tisku několika kopií najednou - propis
- možnost tisku na „nekonečný“ papír - role

## Nevýhody

- velmi špatná kvalita tisku
- tisk je velmi pomalý
- hlučnost tisku
- barva tisku omezena barvou pásy

# Využití jehličkových tiskáren

- tisk sestav, výpisů a přehledů, které nejsou náročné na kvalitu
- tisk dokladů (faktur) – více kopií na jeden tisk
- tisk dokladů na pokladně (supermarkety)
- tisk jízdenek v autobuse
- apod.

# Inkoustové tiskárny

- základní prvkem je tisková hlavice, skládá se z
  - zásobníku inkoustu (cartridge)
  - hlavy, ta inkoust přenáší na papír
- v hlavě jsou malé komůrky, do kterých je inkoust přiváděn
- v komůrkách je zahříván až na 400°C, při varu vzniká bublina inkoustových par a inkoustová kapička je vstříknuta na papír (10 m/s)
- výsledný výtisk: malé, velmi přesně umístěné body



# Inkoustové tiskárny

## Výhody

- nízké pořizovací náklady
- vysoká kvalita tisku (možnost nastavit nižší kvalitu – menší spotřeba inkoustu, vyšší rychlost)

## Nevýhody

- poměrně vysoké provozní náklady
- malá rychlost
- stálost, odolnost tisku

# Laserové tiskárny

- Základem je selenový válec, nabitý statickým nábojem, který se otáčí
  1. laserem je do válce „vypálen“ výsledný obraz (na vypálených místech válec ztrácí náboj)
  2. při pootočení válec přijde do styku s tonerem (prášková barva), který má stejný náboj jako je původní náboj válce – uchytí se jen na „vypálených“ místech

# Laserové tiskárny

3. při dalším pootočení je toner z válce přenesen na papír
  4. papír projde zažehlovacím válcem, který toner na papír vypálí (200 °C)
- Podobný princip je i v kopírkách.

# Laserové tiskárny

## Výhody

- kvalita tisku
- rychlost tisku
- hlučnost
- odolnost tisku
- relativně nízké provozní náklady

## Nevýhody

- poměrně vysoké pořizovací náklady

# LED tiskárny

- podobný princip jako laserová tiskárna
- místo laseru a soustavy zrcadel má řadu LED svítivých diod
- nejvíce zastoupena u firmy OKI, dále Xerox a Brother

# Barevný tisk

- založen na kombinaci tří základních barev (cartridge, tonery + válce)
- model CMY, CMYK

C	CYAN	AZUROVÁ	
M	MAGENTA	PURPUROVÁ	Barevný tisk
Y	YELLOW	ŽLUTÁ	
K	BLACK	ČERNÁ	Černobílý tisk

# Termosublimační tiskárny

- využívají speciálních pásek CMYO
- **c**yan – azurová, **m**agenta – purpurová, **y**ellow – žlutá
- **o** – ochranná vrstva
- tisková hlava – zahřeje pásek a poté otiskne (přenesení) obraz z pásku na papír
- přeměna pevného skupenství na plynné
- průhledná ochranná vrstva s UV filtrem – barevná stálost a vysoká odolnost i vůči vodě
- využití hlavně k tisku samolepících štítků

# Plotter

- tiskne výkresy na velké formáty papíru (A0, A1)
- základem je pero, které je uchyceno v ramenu, které se pohybuje v osách x a y
- vytiskne pouze výkres složený z čar, šrafování a křivek
- velká přesnost
- vyřezávací plotter – místo pera speciální řezací hrot (grafická studia, reklama, vyřezávání samolepících materiálů)



# Inkoustový plotter

- princip podobný jako u inkoustové tiskárny
- papír se odvíjí z válce
- tisk reklamních materiálů, bannerů a poutačů velkých formátů
- možnost tisku i na fotonápis, fólie, tkané materiály, pogumované textilie

# Úkoly

Navštivte vybraný internetový obchod, prohlédněte si fotky jednotlivých typů a pokuste se o základní zmapování současného trhu s tiskárnami:

- výrobci jednotlivých typů tiskáren
- průměrné ceny jednotlivých typů tiskáren
- poměr zastoupení tiskáren, které tisknou oboustranně
- poměr zastoupení síťových tiskáren
- poměr zastoupení multifunkčních tiskáren

# Zdroje

- Navrátil P. S počítačem nejen k maturitě 1. díl. 7. vydání. ISBN: 978-80-7402-020-9
- Navrátil P. S počítačem nejen k maturitě 2. díl. 7. vydání. ISBN: 978-80-7402-021-6
- [http://www.czc.cz/brother-ql-720nw/111125/produkt?q-category-id=b3j4p2buhujf7br1dt7afk8508&q-c-0-f\\_60733696=sTermosublima%C4%8Dn%C3%AD](http://www.czc.cz/brother-ql-720nw/111125/produkt?q-category-id=b3j4p2buhujf7br1dt7afk8508&q-c-0-f_60733696=sTermosublima%C4%8Dn%C3%AD) [2013-06-07]