

Tiskárny

Jehličkové tiskárny

- Princip jako u psacích strojů
- Jehličky naráží přes barvicí pásku do papíru (vznikne text nebo jednoduchá grafika)
- 9–24 jehliček v matici
- 24 jehliček pro tisk malých štítků, čárových kódů nebo firemních dokumentů
- 9 jehliček spíše pro účtenky
- **Výhody:** nízké provozní náklady, malá poruchovost, tisk na několik papírů najednou
- **Nevýhody:** hlučné, nízká kvalita, nevhodné pro složitější grafiku

Inkoustové tiskárny

- princip inkoustové tiskárny spočívá ve vystřelování mikroskopických kapek inkoustu z tiskové hlavy
- tisková hlava je díky speciální pumpě naplněná inkoustem ze zásobníků (cartridge)
- míchání barev z CMYK cartridge (Cyan - azurová, Magenta - purpurová, Yellow - žlutá a Black – černá barva)

Termický tisk

Počítač pošle tiskárně instrukce k tomu, které trysky je potřeba aktivovat při tisku, aby byl vytištěn konkrétní znak nebo obraz na určeném místě stránky. Tiskárna aktivuje konkrétní trysky průchodem elektrického proudu skrz rezistory, které jsou součástí trysek. Rezistor začne zahřívát inkoust v přilehlé trysce. Vytvoří se bublina, která se teplem neustále zvětšuje, až praskne. Tím se přenesení na stránku miniaturní přesně vytvarovaný puntík barvy. Prasknutím inkoustové bubliny vznikne podtlak, který natáhne do tryšky další kapku inkoustu ze zásobníku barvy.

Piezelektrický tisk

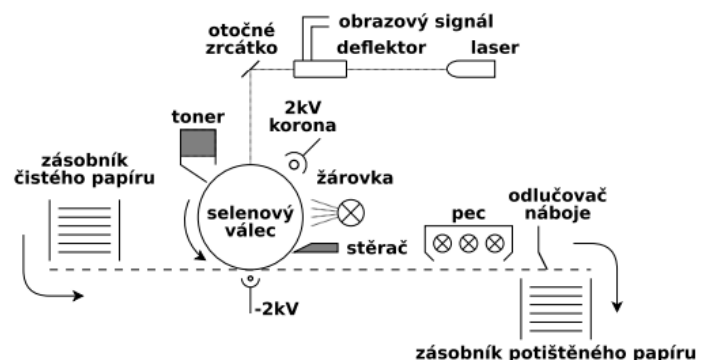
Inkoust je natažen tenkou trubičkou ze zásobníku (cartridge) do rezervoáru inkoustu, který je součástí každé tryšky. Kapka inkoustu je zachycena na samém okraji tryšky a čeká, až bude doslova katapultována na papír. Piezokrystal po přijetí energie se prudce roztáhne a skrz tenkou membránu vymrští kapku inkoustu na papír.

Voskový tisk

Inkoust má voskovou konzistenci, která se nahřáním rozpustí a namíchá do požadovaného odstínu v tiskové hlavě. Poté je inkoust stejně tak jako při piezelektrickém tisku vystřelovaný pod tlakem ne přímo na papír, ale nejprve na válec. Po otisknutí papíru na válec již nedochází k zapékání inkoustu.

Laserový tisk

- Mechanický stěrač setře zbytky toneru a žárovka odstraní náboj z předchozí fáze tisku
- Povrch válce je v celé šířce nabit z korony
- V bodech, které se mají tisknout, je válec osvětlen laserem (odpor



polovodiče je v bodě snižen a náboj z povrchu se vybije do středu válce)

- Toner (suchý jemný prášek) je vlivem otáčení válce nabit na stejnou polaritu jako povrch válce a přilne k válci pouze na místech, kde byl odstraněn náboj (v ostatních místech je toner od válce odpuzován, protože má stejnou polaritu)
- Toner se přenesení z válce na papír, který je nabit na opačnou hodnotu než povrch válce
- Papír pod válcem je nabit opačným nábojem než povrch válce a toner. Toner se přenesení na papír.
- Toner se pomocí vysoké teploty (od 180 °C a více) a tlaku roztaví a zapeče do papíru
- Náboj je z papíru sejmuto v odlučovači náboje

GDI, jazyk PCL a PostScript

- **GDI (Graphics Device Interface)** součást operačního systému Microsoft Windows, slouží k reprezentaci grafických objektů a jejich transformací do výstupních zařízení jako jsou monitory či tiskárny
- **PCL (Printer Command Language)** je proprietární jazyk tiskových příkazů tiskáren HP pro práci s textem a grafikou např. verze PCL5, PCL6HP (LaserJet, DeskJet)
- **PostScript** je programovací jazyk určený ke grafickému popisu tisknutelných dokumentů vyvinutý v roce 1985 firmou Adobe. Je nezávislý na zařízení, na kterém se má dokument tisknout. Je považován za standard. Jeho standardní přípona je .ps a MIME typ application/postscript.
- Pro rastrové, vektorové i kombinované obrázky se používá přípona .eps (Encapsulated PostScript) - obdélník ohraničující tisknutelnou oblast (bounding box) obsahuje jen a pouze kýžený obrázek (na rozdíl od klasického PS souboru, kdy bounding box kopíruje formát listu papíru)

RGB vs. CMYK

RGB je aditivní míchání barev. Tzn. že při smíchání všech barev nám vznikne bílá. RGB je navrženo a používáno především pro obrazovky. RGB znamená **R**ed, **G**reen a **B**lue. CMYK je naopak navrženo pro tisk. Je to substraktivní metoda, takže když smícháme všechny barvy, vznikne nám černá. CMYK je zkratka pro **C**yan, **M**agenta, **Y**ellow a **K**ey. Za ideálních podmínek by nám při smíchání všech 3 barev měla vzniknout černá, ale v praxi bohužel vznikne tmavě hnědo-šedá. Key se tedy používá pro krásnou černou a také je to ekonomičtější. RGB by se pro tisk, jako substraktivní, také dalo použít, ale CMYK se ukázalo jako lepší volba.

DPI

- Dots per inch
- Určuje počet obrazových bodů na palec (2,54 cm)
- Vyšší DPI znamená vyšší kvalitu

CPI

- Counts per inch
- Určuje vzdálenost, kterou urazí kurzor ve vztahu k fyzickému pohybu myši