

# Tiskárny a skenery

## Tiskárny

Tiskárna je grafické výstupní zařízení počítače, umožňuje tedy přenos elektronických vstupních dat na papír, fotopapír apod.

### Základní typy:

**Jehličkové** (anglicky dot-matrix printer, needle printer, wire printer) – řada 8, 9 nebo 24 jehliček je umístěna v tiskové hlavě, která projíždí nad papírem kolmo na směr jeho posunu. Jehličky propisují přes barvicí pásku na papír jemné body, ze kterých se skládají písmena a obrázky. Tyto tiskárny mají velmi nízké náklady na tisk a mohou vytvářet kopii průpisem (přes kopírák). Mohou se tak například tisknout mzdové lístky ve speciálních zalepených obálkách. Nevýhodou je větší hlučnost, horší kvalita tisku a u levnějších modelů velmi nízká rychlost tisku.

**Řádkové** (anglicky line printer) – typ jehličkových tiskáren; tisknou celý řádek najednou a jsou velmi rychlé, v některých aplikacích stále nenahraditelné, rychlost až 2000 řádků/min.

**Termické** (tepelné; přímý tisk) – tiskne se podobně jako u tiskáren jehličkových, ovšem barva se nachází přímo na speciálním papíře a je citlivá na teplo – barva reaguje na přiblížení zahřáté jehličky (podle teploty lze určit i barvu). Velkou nevýhodou je potřeba speciálního papíru spojená i s jeho vyšší cenou.

**Termosublimační** – fungují na principu sublimace, základní princip je stejný jako u přímého tepelného tisku, jen je mezi hlavou a papírem speciální termotransferová fólie, ze které se barvy teplem přenesou (většinou se barvy nanášejí zvlášť) na potiskované médium (většinou speciální papír), a to v plynném skupenství. Barva poté přechází do skupenství pevného a zasychá. Jedno- i vícebarevný termosublimační tisk se používá v tiskárnách na potisk plastových karet nebo při tisku fotografií ve vysoké kvalitě, není však příliš vhodný pro tisk textu.

**inkoustové** (ink-jet printer) – tisková hlava tryská z několika desítek mikroskopických trysek na papír miniaturní kapičky inkoustu

**termické** (bubble jet) – tisková hlava pracuje s tepelnými tělísky, které zahřívají inkoust. Při zahřátí vznikne v trysce bublina, která vymrští inkoustovou kapku na papír.

**piezoelektrické** – tisková hlava pracuje s piezoelektrickými krystaly. Krystal je destička, která je schopna měnit svůj tvar. Funguje tedy jako mikroskopická pumpička, která je schopna vystřelit kapku na papír.

**voskové** - tuhý inkoust – princip se velmi blíží klasické inkoustové tiskárně, ale místo tekutého inkoustu se používá speciální vosk, který se po natavení vystřikuje mikrotryskami na papír. Tyto tiskárny jsou specifické tím, že dokáží namíchat barvu bodu i bez překryvných rastrů. Mají velmi živé podání barev a vyznačují se vysokou kvalitou výtisku.

**laserové** (laser printer) – laserový paprsek vykresluje obrázek na fotocitlivý a polovodivý, obvykle selenový válec, na jehož povrch se poté nanášejí toner; toner se uchytlí jen na osvětlených místech,

obtiskne se na papír a na závěr je k papíru tepelně fixován (zažehlen teplem cca 180 °C a tlakem).

**LED tiskárny** (LED printer) – funguje na podobném principu jako laserová tiskárna: řada LED diod vykresluje obraz na fotocitlivý, tiskový válec (obvykle selenový), na jehož povrch se poté nanese toner, uchytí se na osvětlených místech, obtiskne se na papír a na závěr je k papíru tepelně fixován

**Plottery** – speciální tiskárny pro velké formáty a zvláštní použití. 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 fólie na auta). Medium (papír) může být pohyblivé v jedné ose nebo je pevně umístěno a pohybuje se pouze pero. Plottery se používají především na technické výkresy velkých rozměrů.

### Typické parametry:

Rozlišení tisku (udávané nejčastěji v DPI), rychlost tisku (kolik stránek za minutu), možnost oboustranného tisku, maximální tisknutelný formát,...

### 3D tiskárny

Dokážou tisknout trojrozměrné objekty ze speciálních (vhodných) materiálů. Tiskárně jsou dodávány 3D modely tisknutých objektů.

### Tisk po síti

Připojením tiskárny do sítě poskytneme přístup k tiskárně většímu počtu uživatelů. V komplexnějších sítích jsou používány tiskové servery, které provádí správu uživatelů, tiskových front, případně prioritních tisků atd.

### Používaná rozhraní, konektory

V dnešní době je nejčastěji používané USB rozhraní, případně Ethernetové připojení do sítě (UTP kabel). Většina dnešních tiskáren podporuje připojení přes wi-fi.

## Skenery

= hardwarové vstupní zařízení, umožňující převedení předlohy do digitální podoby.

Princip skenování - skener osvětluje předlohu a následně snímá odražené světlo světločivým snímačem(u barevného skeneru přes 3 filtry)

### Typy:

**Čtečky čárových kódů** - Dělí se na 1D a 2D podle typu čárového kódu(klasický nebo QR), který jsou

schopné načíst. Využívají paprsku laseru nebo laserové diody. Mohou být ruční („pistole“) nebo zabudované (např. v pokladnách).

**Ruční skener** - skenerem je potřeba ručně přejíždět po předloze/snímat ji. Nevýhodou je samozřejmě špatná kvalita. **Stolní skener** - určený pro skenování především papírů a tenkých věcí, které lze do skeneru vložit - předloha se pokládá na sklo a pod ním projíždí snímací rameno.

**Bubnový skener** - předloha je na rotujícím válci a snímá ji jedna dioda - po „sloupcích“. Používá se pro získání vysoké kvality výsledku a pro snímání velkých předloh - vysoká cena.

**Filmový skener** - slouží pro snímání políček filmu

**3D skener** - snímání trojrozměrných objektů pomocí paprsků laseru

## Parametry skenerů:

**Barevná hloubka** - množství odstínů barev, které je schopen skener nasnímat. Dříve 24 bitů (8 nitů na každý barevný kanál) = 16 milionů odstínů. Dnes klidně 48 bitů (16 na kanál).

**Rozlišení** - udává se nejčastěji v DPI (počet bodů na palec) - reflektuje s jakou jemností je snímací rastr schopný snímat

## Multifunkční zařízení

Většina dnešních tiskáren má v sobě zabudovanou i kopírku, skener a fax.

From:

<https://old.gml.cz/wiki/> - GMLWiki

Permanent link:

<https://old.gml.cz/wiki/doku.php/informatika:maturita:10a?rev=1508239513>

Last update: **17. 10. 2017, 13.25**

