

11. Maturitná Otázka

A) Tlačiarne (Hardvérová časť)

Tlačiarne

- Patria k základným výstupným zariadeniam počítača.
- Premieňa informácie z digitálnej podoby do analógovej.

Ihličková tlačiareň

- Je to mechanická tlačiareň, používa traktorový papier (s dierkami po krajoch).
- Princíp tlače spočíva vtom, že ihličky na hlave tlačiarne sa pretláčajú cez čiernu (červenú) pásku a farba sa otláča na papier.
- Tlačí sa po riadkoch, ale na jeden raz sa nevytlačí ani jeden celý riadok na výšku.
- **Výhody:** dlhá životnosť, nízke náklady na prevádzku, možnosť vytvoriť naraz viaceré kópie (pomocou indigového papiera).
- **Nevýhody:** nízka kvalita tlače, možnosť tlačiť iba jednou farbou, hlučnosť.

Dýzové tlačiarne

- Princíp činnosti spočíva vo vystrekovaní drobných kvapôčok atramentu z dýzy na papier.
- **Výhody:** tichšia tlač ako v ihličkovej tlačiarne, tlačí verné farby, vhodná na tlač obrázkov a fotografií.
- **Nevýhody:** tlačí po riadkoch, prevádzka je značne nákladná, ak sa dlhšie nepoužíva farby uschýna hlavne v dýzach.

Laserové tlačiarne

- **Princíp činnosti:** Laser vytvára na blane elektromagnetizovaný obraz, na ktorý sa nanesie prášková farba, ktorá sa otláči na papier a zapeká sa do papiera pri cca. 300 °C.
- **Výhody:** rýchla tlač (až do 25 strán/minútu), kvalitná tlač, tichá prevádzka, tlačí celú stranu naraz.
- **Nevýhody:** v miestnosti, ktorej sa používa je potrebné pravidelne vetrať, pretože pri prevádzke vznikajú škodlivé výpary, vyššia obstarávacía cena, pri farebnej tlači značne drahá prevádzka.

LED laserové tlačiarne

- Označuje sa ako zelená tlačiareň, pretože nie je škodlivá ani voči ľuďom, ani voči prírode.
- Narozdiel od klasickej laserovej tlačiarne má LED hlavu, kde sú osadené LED diódy. Tieto osvetľujú svetlomitlivý valec a tak vytvárajú obraz, ktorý sa má vytlačiť. Na osvetlené miesta sa prichytáva prášková farba, ktorá sa otláča na papier a zapeká sa.
- **Výhody:** veľmi rýchla tlač (cca. 50 strán/minútu), možnosť využitia farebného modulu CMYK+1, kde doplnková farba býva biela, zlatá, strieborná, telová a iné, ktoré nedokážeme namiešať. Pomocou tejto tlačiarne môžeme vytvárať vďaka CMYK+1 aj profesionálne výtlačky v domácom prostredí.
- **Nevýhody:** obstarávacía cena.

Tepelné tlačiarne

- Používajú sa v MHD, registračných pokladniach a podobne.
- Využíva teplocitlivý papier, zohrieva miesta, v ktorých chce vytlačiť obraz, papier vplyvom tepla sčerná.
- **Výhody:** nízke prevádzkové náklady, dlhá životnosť.
- **Nevýhody:** nekvalitná tlač, krátka životnosť vytlačeného.

Plotter

- Je to súradnicový grafický zapisovač, tlačí pomocou dvoch ramien na základe súradnicového systému, tlačia sa ním hlavne schémy a veľkoplošné plagáty.

3D tlačiarne

- Vytvára priestorové 3D objekty na základe návrhu v 3D softvéri.
- Existujú dva druhy 3D tlačiarní, ktoré sa líšia podľa spôsobu vytvárania 3D objektov.
 1. **FDM** – Objekty vytvára postupným nanášaním jednotlivých vrstiev hmoty.
 2. **SLA** – Táto technológia vytvára objekty pomocou laserového lúča vyťahovaním zo živice.
- Ako náplň sa používajú rôzne materiály ako betón, cukrárska poleva a rôzne plasty.
- V domácnostiach sa využívajú termoplasty. Sú to materiály, ktoré sa zohrievaním roztavia do tekutej podoby a ochladením sa stávajú opäť pevnými.
- Najpoužívanejšie náplne z termoplastov v domácnostiach:
 1. **ABS**
 - Je to polymer vyrábaný z ropy, ktorý môže mať rôzne vlastnosti.
 - Vo všeobecnosti je pevný, mierne ohybný s pomerne vysokou teplotou tavenia.
 - Vďaka dobrým mechanickým vlastnostiam má široké využitie, hlavne pri mechanických namáhaných súčiastkach, napríklad: kľučka, tanier.
 - Ľahko sa rozpúšťa v acetóne, ktorý môže slúžiť aj ako lepidlo alebo pri povrchovej úprave a leštení modelu.
 2. **PLA**
 - Prírodný polymer vyrábaný z kukurice, zemiakov alebo cukrovej repy. Je ekologickejší, prirodzene prepúšťa svetlo, má horšie mechanické vlastnosti ako ABS, horšiu ohybnosť, nižšiu teplotu tavenia.
 - Modely z tohto materiálu majú pekný lesklý povrch.

Skladovanie

- Oba plasty je nutné skladovať na suchom mieste, ich kvalita sa znižuje pôsobením vonkajšieho prostredia.
- Oba plasty nasávajú vlhkosť z prostredia, čo výrazne zhoršuje proces tlače.
- Dodávajú sa v strunách.

ABS

= vstrebávanie vlhkosti nie je tak veľké ako pri PLA, na vysušenie je možné použiť fén alebo teplovzdušnú rúru.

PLA

= vlhký materiál vytvára počas tlače na konci trysky bublinky pary, ktoré sa uvoľňujú z materiálu.

= výrazne to znižuje presnosť, kvalitu a pevnosť modelu.

= vysušiť ho môžeme rovnako ako ABS.

Vôňa**ABS**

= pri tlači sa vytvára nepríjemný zápach, preto je potrebné v miestnosti vetrať.

PLA

= pri tlači je cítiť polosladkú vôňu spálenej kukurice alebo oleja, miestnosť je treba vetrať aj keď výpary nie sú škodlivé.

Presnosť tlače**ABS**

= počas chladnutia sa plast do seba zmršťuje a mení tvar, čo je najviac vidieť pri väčších modeloch. Je nutné, aby model zostal na vyhriatej podložke tlačiarne čo najdlhšie dobre prilepený.

= pri ABS je problém s prínavosťou prvej vrstvi na podložku, preto je nevyhnutné vyhriať podložku tlačiarne aspoň na 90 stupňov a vytvoriť na podložke tenkú vrstvu ABS s použitím acetónu.

PLA

= umožňuje tlačiť oveľa presnejšie modely, prínavosť materiálu je lepšia, ale aj tu treba podložku nahriať.

= nevýhodou je, že je materiál tekutejší a pri nedostatočnom chladení sa môže model roztekať.

Údržba tlačiarne

- V závislosti od typu tlačiarne postupujeme pri údržbe vždy podľa pokynov v návode.
- Pravidelne utierame v tlačiarne prach.
- Dopĺňame toner, papier.
- Pri dýzových tlačiarniach približne vytlačíme skúšobnú stránku, aby farba nezaschla.

Riešenie problémov, ak tlačiareň netlačí

1. Skontrolujeme kábel a či tlačiareň svieti.
2. Skontrolujeme pripojenie do počítača a či počítač komunikuje s tlačiarňou. Ak nie skontrolujeme kábel, prípadne preinštalujeme tlačiareň alebo ovládač.
3. Skontrolujeme toner či je ho dostatok a či je správne osadený v tlačiarne.
4. Skontrolujeme či sú všetky dvierka zatvorené.
5. Skontrolujeme či máme papier.

B) Textový procesor (Softvérová časť)