Výstupní zařízení PC

# Displeje

## LCD – Liquid Crystal Display

* Displej z tekutých krystalů (materiál, který pod vlivem napětí mění svoji strukturu/množství procházejícího světla)
* Krystaly tvoří mříž subpixelů (RGB)
* Typy panelů
  + TN – Twisted Nematic
    - Špatné pozorovací úhly
    - Mrtvé pixely
    - Rychlá odezva
    - Nízké výrobní náklady
    - Nízká spotřeba
    - Vysoký jas
  + VA – Vertical Alignment
    - Mrtvý pixel nesvítí
    - Hluboká černá
    - Dobré podání barev
    - Lepší pozorovací úhly, než TN, ale horší, než IPS
  + IPS – In-Plane Switching
    - Nízká spotřeba
    - Lepší kontrast
    - Široké pozorovací úhly
    - Přirozené barvy
    - Cena
    - Horší odezva

## LED – Light Emitting Diode

* Jedná se stále o LCD displej, která je podsvícen LEDkami
* Nižší spotřeba, menší zahřívání, větší rozsah barev
* Edge LED
  + LED jsou umístěny na okrajích obrazovky
  + Levnější, umožňuje
* Direct LED
  + LED jsou umístěné po celé ploše přímo za LCD panelem

## OLED – Organic Light Emitting Diode

* Skládá se z tenkých vrstev organické složky, která při průchodu proudu vyzařuje světlo
* Nepotřebují světlo (sami vyzařují světlo)
* Při nečinnosti nevyzařuje světlo => absolutní černá šetří, baterii
* Široký rozsah barev, vysoký jas, pozorovací úhly
* Chytré hodinky, tablety (tenké displeje)
* Vysoká cena

## Parametry

* Úhlopříčka
* Rozlišení
* Technologie (typ panelu)
* Obnovovací frekvence
* Odezva
* G-Sync/Freesync
* Pozorovací úhly
* Jas
* Barvy

# Tiskárny

## Laserové (LED) tiskárny

* Laserový paprsek vykresluje obraz na fotocitlivý papír, na který se následně přenese toner (uchytí se pouze na paprskem osvětlených místech)
* Poté se obtiskne na papír a následně se zažehlí působením tepla a tlaku
* U LED tiskáren je laser nahrazen LED diodami
* Výborná kvalita tisku, rychlá
* Vyšší cena a náklady na tisk

## Inkoustové tiskárny

* Nanášení inkoustu na papír
* Model CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Key)
* Dělí se na:
  + Termální – při zahřátí inkoustu vznikne v trysce bublina, která vymrští inkoustovou kapku
  + Piezoelektrické – na tiskové hlavě jsou krystaly schopné měnit tvar – tím vystřelují kapku na papír
  + Voskové – vstřikují na papír natavený tuhý inkoust; vysoká kvalita a živé barvy
* Nízká cena, malé rozměry, vysoká kvalita tisku
* Vysychání inkoustu, vysoké náklady na tisk, ucpávání trysek inkoustem

## Jehličkové tiskárny

* K tisku se využívá tisková hlava, která se pohybuje ze strany na stranu
* Tiskne pomocí elektromagnetem řízených jehel, které vykreslují body na papír přes barvící pásku
* Levný tisk, jednoduchost, tisk na traktorový papír
* Malé rozlišení, pomalý tisk grafiky, nízká kvalita tisku

## Termální tiskárny

* S přímým tiskem
  + Tisková hlava – malé odpory s malou tepelnou setrvačností, které zahřívají
  + Speciální termopapír (účtenky v supermarketech)
  + •Rychlý tisk, nízké náklady – pouze papír (dražší)
  + •Vyžadují speciální papír, po nějaké době často vyblednou
* Termotransferové
  + •Mezi hlavou a médiem (věc, na kterou tiskneme) je speciální folie, ze které se barva teplem přenese
  + •Možnost tisku na různé materiály (např. plastové štítky)