

Vstupní a výstupní zařízení (Rozcestník)

Vstupní a výstupní zařízení (zkráceně **V/V zařízení** nebo anglicky **I/O devices**) tvoří periferní vrstvu počítačového systému. Zatímco **procesor** a **paměť** zajišťují zpracování dat, I/O periferie umožňují interakci s vnějším světem.

1. Vstupní zařízení (Input Devices)

Vstupní zařízení slouží k převodu informací z reálného světa (pohyb, zvuk, obraz, stisk klávesy) na digitální data, kterým rozumí počítač.

A. Textová a ovládací zařízení

* **Klávesnice:** Nejdůležitější zařízení pro vkládání textu. Funguje na principu matice spínačů (mechanických, membránových či optických). Každá klávesa generuje specifický „scan code“. * **Polohovací zařízení:** * **Myš:** Mechanická (kuličková - historicky) nebo optická/laserová (snímající povrch pomocí miniaturní kamery).

- **Touchpad / Trackpoint:** Kapacitní senzory reagující na statickou elektřinu lidského prstu.
- **Grafický tablet:** Využívá elektromagnetickou rezonanci pro přesné snímání tlaku a náklonu pera.

B. Obrazová a grafická vstupní zařízení

* **Skener:** Využívá CCD nebo CIS senzory pro digitalizaci plošných předloh. * **Digitální kamera / Webkamera:** Snímá světlo pomocí **fotoelektrického jevu** na čipu CMOS nebo CCD. * **Čtečky čárových a QR kódů:** Laserové nebo kamerové systémy pro rychlou identifikaci dat.

C. Zvuková a biometrická zařízení

* **Mikrofon:** Převádí akustické vlnění na elektrický signál (analogový), který je následně digitalizován pomocí **ADC**. * **Čtečky otisků prstů:** Kapacitní nebo optické senzory pro autentizaci uživatele. * **Senzory pohybu:** Např. akcelerometry a gyroskopy (v herních ovladačích) nebo LiDAR pro 3D skenování prostoru.

2. Výstupní zařízení (Output Devices)

Výstupní zařízení přebírají digitální data a transformují je do formy fyzikálního jevu (světlo, zvuk, tisk).

A. Zobrazovací zařízení (Monitory a displeje)

* **LCD (Liquid Crystal Display):** Využívá tekuté krystaly fungující jako polarizační filtry. Vyžaduje podsvícení (LED). * **OLED (Organic LED):** Každý pixel je samostatným zdrojem světla. Nabízí absolutní černou a vysoký kontrast. * **Projektory:** Využívají technologie DLP (mikrozrcadla) nebo LCD pro promítání obrazu na velkou plochu.

B. Tisková zařízení

* **Inkoustové tiskárny:** Vstříkují mikroskopické kapky inkoustu pomocí termických nebo piezoelektrických trysek. * **Laserové tiskárny:** Využívají xerografický princip – laser vykreslí obraz na nabitý válec, na který se přichytí toner (prášek), jenž je následně zažehlen do papíru. * **3D tiskárny:** Aditivní výroba, kde se nanášejí vrstvy materiálu (plast, kov, beton) na základě digitálního modelu.

C. Zvukové výstupy

* **Reproduktory a sluchátka:** Převádí elektrické impulzy zpět na mechanické vlnění vzduchu pomocí elektromagnetické cívky a membrány (opačný proces k mikrofonu).

—

3. Kombinovaná zařízení (I/O)

Některá zařízení plní obě funkce současně, což je trendem moderní elektroniky.

* **Dotykový displej (Touchscreen):** Spojuje zobrazovací panel (výstup) s kapacitní nebo odporovou dotykovou vrstvou (vstup). * **Multifunkční tiskárny:** Kombinace skeneru a tiskárny v jednom šasi. * **Headsety pro VR/AR:** Obsahují displeje (výstup) i senzory pohybu a kamery (vstup) pro interakci ve virtuálním prostoru. * **Hmatová (Haptická) odezva:** Vibrační motorky v ovladačích, které poskytují zpětnou vazbu uživateli.

—

4. Rozhraní pro připojení periferií

Způsob, jakým tato zařízení komunikují se [základní deskou](#):

Rozhraní	Typ	Hlavní využití
USB (A, C)	Sériové	Univerzální (téměř vše).
HDMI / DisplayPort	Sériové	Přenos obrazu a zvuku ve vysokém rozlišení.
Thunderbolt	Sériové	Extrémně rychlá data (externí disky, GPU).
Bluetooth	Bezdrátové	Myši, klávesnice, sluchátka.
Jack 3.5mm	Analogové	Audio výstup a vstup.

5. Budoucnost I/O rozhraní

* **BCI (Brain-Computer Interface)**: Přímé propojení lidského mozku s počítačem pomocí elektrod (např. projekt Neuralink). * **Hlasové ovládání a AI**: Přejít od fyzických klávesnic k přirozenému jazyku. * **Holografické displeje**: Zobrazování ve 3D prostoru bez nutnosti brýlí.

Související články:

- [Transdukce: Jak senzory mění energii](#)
- [ADC a DAC: Převod mezi analogem a digitálem](#)
- [Základní deska a komunikační sběrnice](#)

Tagy: hw peripherals input output monitor printer keyboard mouse usb

From:

<https://www.serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:

<https://www.serviceit.cz/doku.php?id=it:hw:periferie>

Last update: **2026/01/02 13:33**

