



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

**Šablona:** Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

**Název:** Technické vybavení

**Téma:** Polohovací zařízení

**Autor:** Ing. Jakab Barnabáš

**Číslo:** VY\_32\_INOVACE\_29–10

**Anotace:** *Materiál vysvětluje jednotlivé druhy a funkce polohovacích zařízení, které se využívají pro ovládání osobních počítačů.  
Je určen pro žáky 1. ročníku oboru strojírenství.  
Vytvořeno: září 2012*

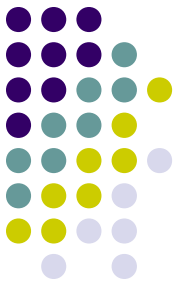
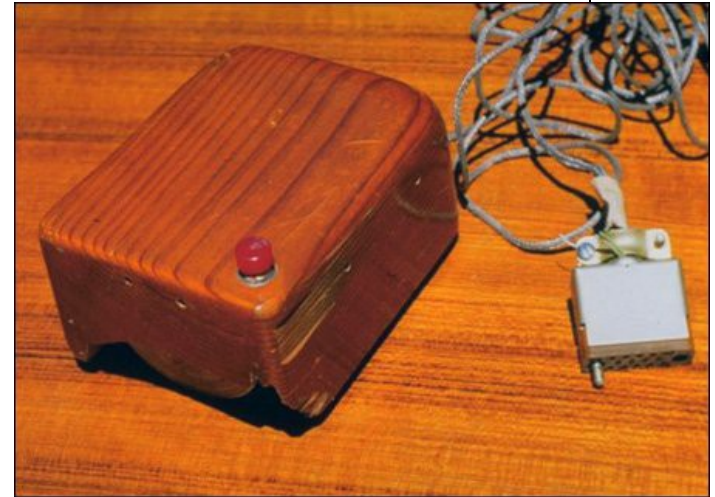
# Myš

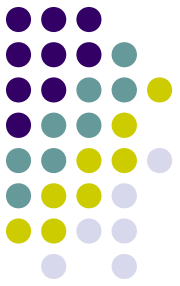


- Myš je vstupní základní polohovací zařízení počítače.
- Přenáší pohyb ruky z podložky a převádí informace o změně své pozice na pohyb kurzoru na monitoru.
- Nachází se na ní jedno či více tlačítek, může obsahovat jedno i více koleček pro usnadnění pohybu v dokumentu.
- Ze spodní strany nalezneme zařízení snímající pohyb.

# Historie

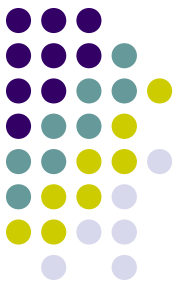
- 1963 – prototyp myši vynalezl americký vědec Douglas Engelbart
- 1968 – byl prototyp představen veřejnosti
- 1970 – byl patentován firmou SRI jako „Indikátor pozice v osách X-Y určený pro zobrazovací systém“
  - byla dřevěná, dva kovové kotoučky udávaly pozici v obou osách a měla jedno červené tlačítko





- firma Xerox kolmá kolečka nahradila kuličkou, která přenášela pohyb
- 1982 – firma Apple myš zdokonalila pro domácí užití, kulička přenášela pohyb na dvě zdířkovaná kolečka
- 1983 – firma Microsoft uvádí na trh svou první myš



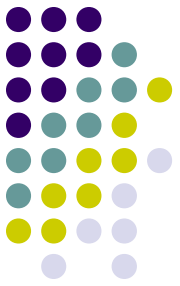


# Druhy myši

Podle principu snímání pohybu lze myši rozdělit:

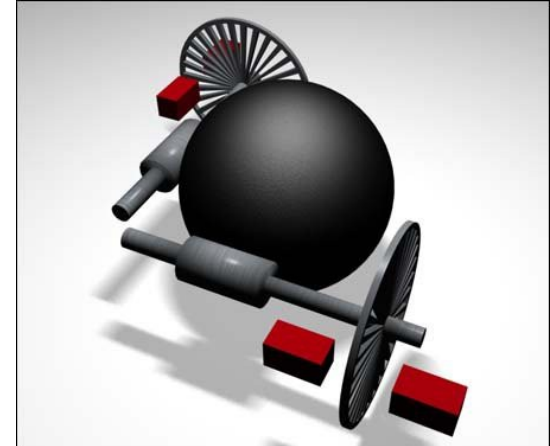
- Mechanická (s kuličkou)
- Optická
  - LED
  - Laserová



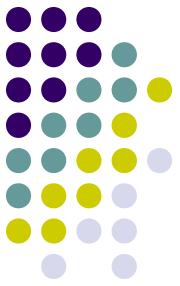


# Mechanická myš

- Pohyb snímá pogumovaná kulička, která pootočí s válečky (směr x a y).
- FOTOSENZORY zaznamenají pohyb válečků skrz zdičky v kolečku.
- Čip myši vypočítá vzdálenost a rychlost jakou se má posunout kurzor po obrazovce.



# Optická myš



- Povrch je snímán optickým snímačem, který je osvětlován světelnou diodou.
- Čip přijímá a vyhodnocuje nasnímané obrázky, vzájemně je porovnává a určuje, kam a jak rychle se myš pohybuje
  - nefunguje na lesklém povrchu.
- Laserová myš místo LED diody používá laser
  - vyšší přesnost, použití u lesklých i bílých ploch.

# Tlačítka, kolečka



- **Myš s jedním tlačítkem** – využívá se u počítačů Apple. Druhé tlačítko se nahrazuje speciálními klávesami.
- **Dvoutlačítková myš** – levé tlačítko pro kliknutí a pravé má speciální funkci.
- **Třítlačítková myš** – třetí tlačítko slouží k dalším speciálním akcím.
- **Myš s kolečkem** – místo třetího tlačítka má otočné kolečko. Jeho otáčení lze využít např. k posouvání dokumentu. Kolečko lze také stisknout jako třetí tlačítko.
- **Další typy** – mají např. více než tři tlačítka, mohou mít i dvě kolečka atd.

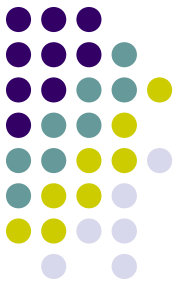




# Připojení k počítači

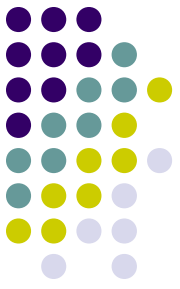
- **Sériové** – dnes se toto rozhraní již nepoužívá.
- **PS/2** – stejné rozhraní, jakým se připojuje klávesnice.
- **USB** – největší výhodou je jednoduchost připojení.
- **Bezdrátové infračervené** – myš komunikuje s počítačem pomocí externí jednotky připojené na některý klasický port. Je nutnost přímé viditelnosti mezi myší a přijímačem.
- **Bezdrátové rádiové** – není nutná přímá viditelnost mezi myší a přijímací jednotkou a má vysoký dosah, až několik metrů. Přijímač se připojuje na některý ze standardních portů.

# Trackball



- Je to vlastně obrácená myš.
- Otáčíme kuličkou, která je umístěna oproti myši navrchu a tím určujeme pozici kurzoru.
- Používá se u specializovaných zařízení, (průmyslové použití, veřejné informační stánky atd.).
- Také se využíval jako předchůdce touchpadu u notebooků.

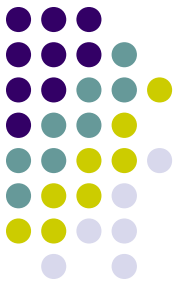




# Touchpad

- Malý obdélník se senzory po obvodu.
- Snímají kapacitní odpor prstu, nebo mezi senzory.
- Obvykle mají dvě tlačítka podobně jako počítačové myši.
- Klepnutím prstu můžeme nahradit funkci tlačítka a pohybem prstu po okraji lze napodobit kolečko.



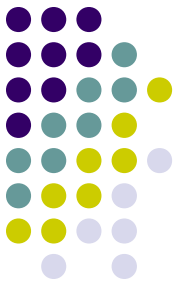


# Trackpoint

- V podstatě se jedná o malý joystick umístěný mezi klávesami G, H a B.
- Jeho nakláněním do stran pohybujeme kurzorem po pracovní ploše.
- Samotný trackpoint nemá funkci tlačítek. Tlačítka jsou umístěna pod klávesnicí.



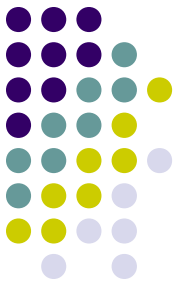
# Spaceball



- „3D myš“ je obdoba joysticku, ale ve 3D.
- Hlavní částí je koule, která snímá pohyb a je umístěna na podstavci s pomocnými tlačítky.
- Rozlišuje pohyb ve 3 osách i rotaci kolem nich.
- Má 6 stupňů volnosti.



# Použité zdroje



- Horák J. *Hardware učebnice pro pokročilé*. Brno : Computer Press, 2005.
- Roubal P. *Hardware pro úplné začátečníky*. Praha : Computer Press, 2002.
- Navrátil, P. *S počítačem nejen k maturitě I. díl*. Kralice n.Hané : ComputerMedia, 2006.