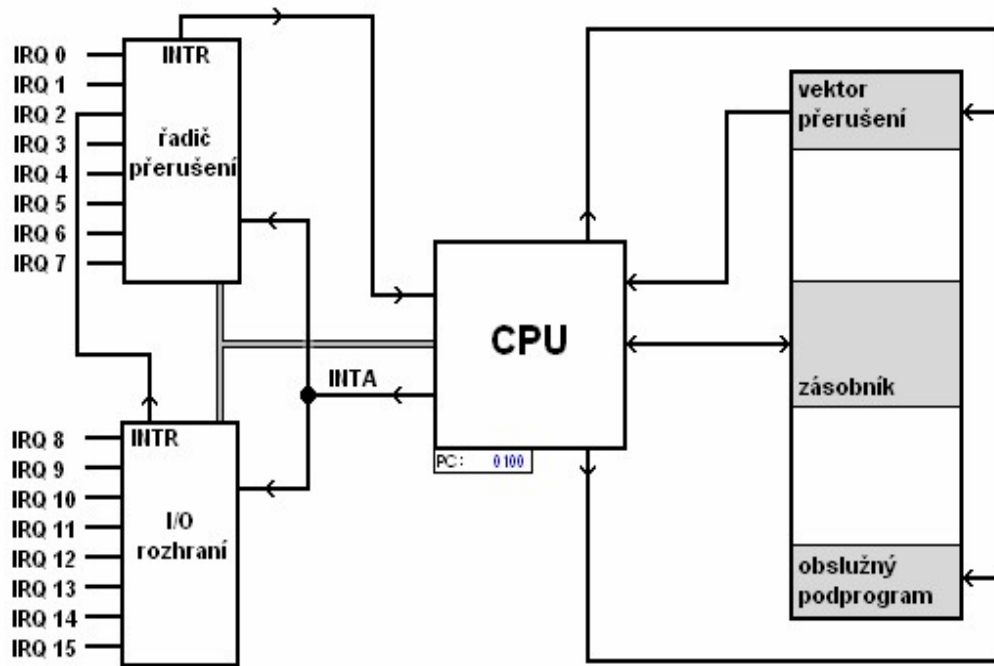
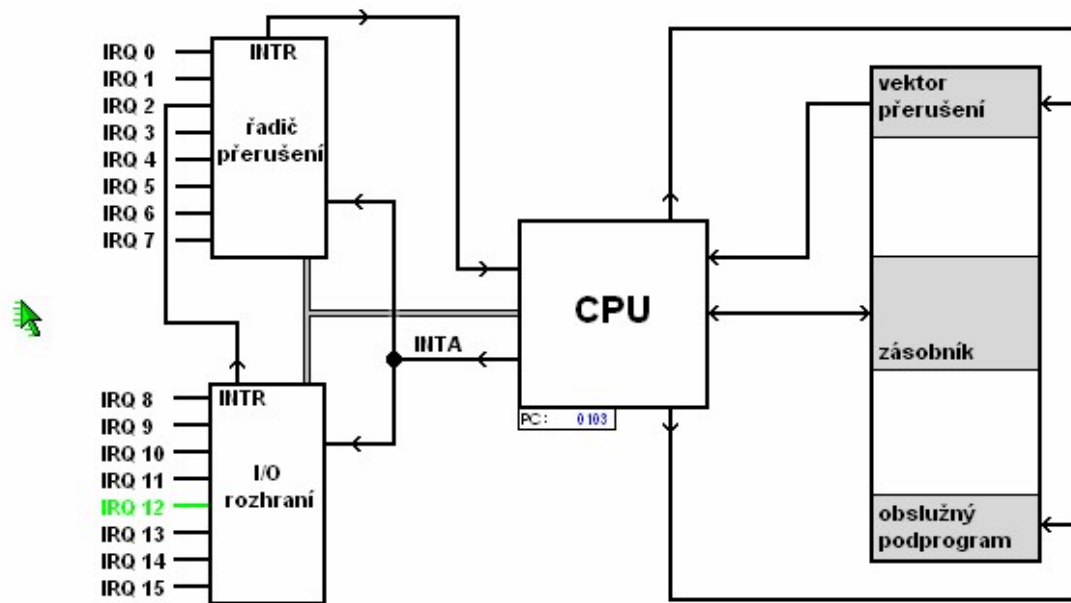
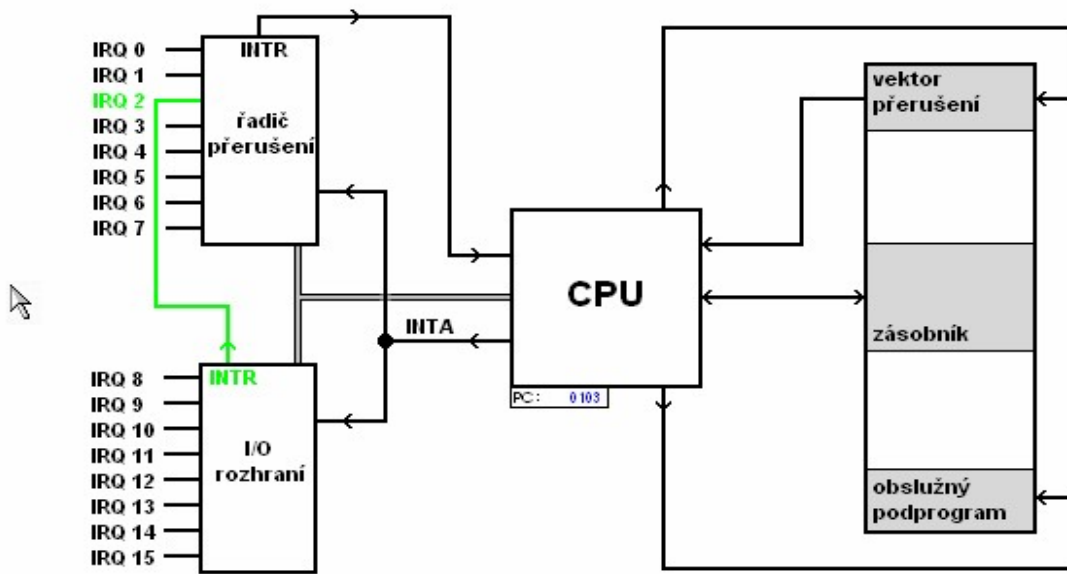


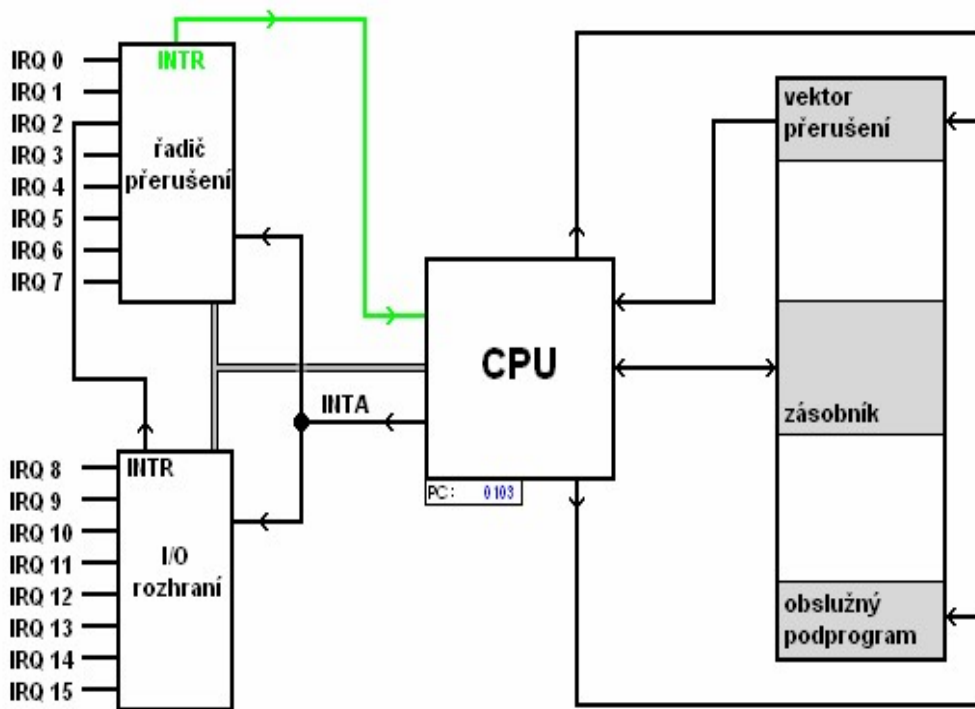
System obsluhy přerušení mikroprocesorem





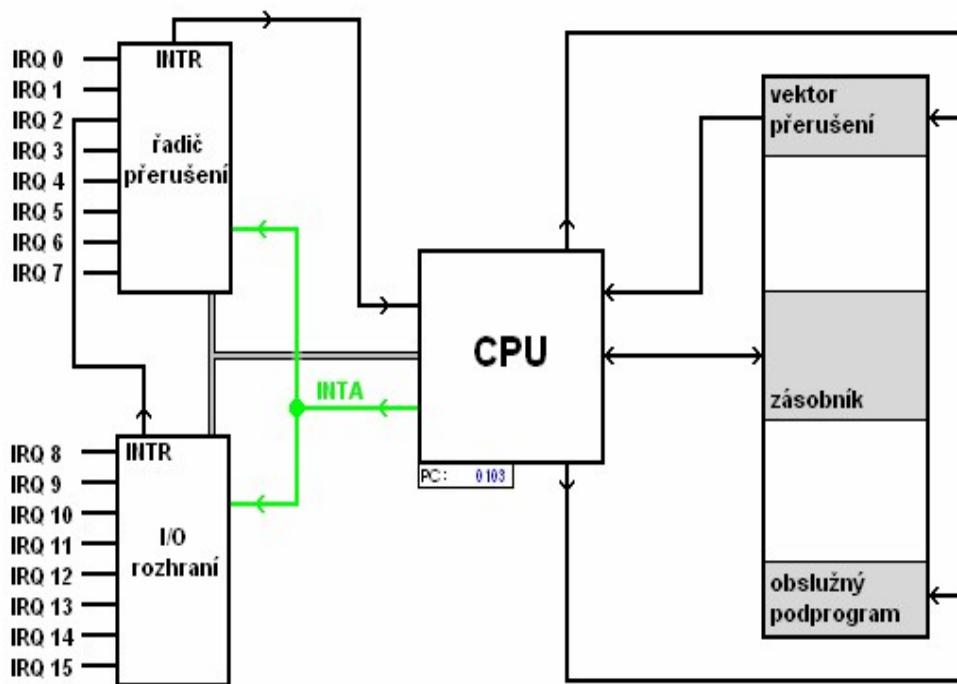
Zařízení (myš se pohne) **vyvolá požadavek o přerušeni** IRQ12.





Řadič přerušeni vygeneruje signál INTR a vyšle ho k procesoru (protože „někdo“ žádá o přerušeni).

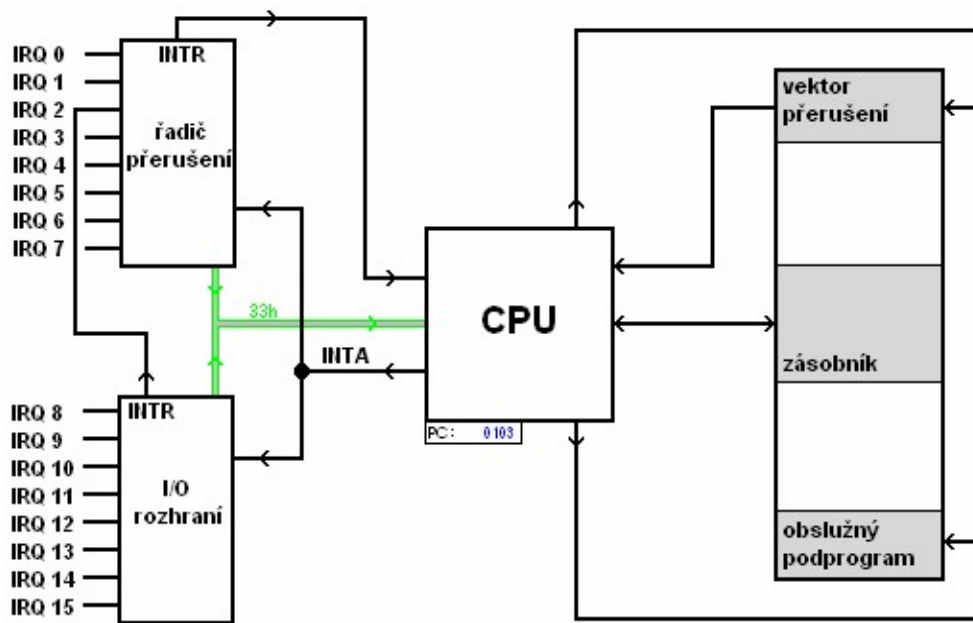
Procesor se rozhodne, zda bude přerušeni obsluhovat. Obslouží ho, jestliže neobsahuje jiné přerušeni. **Jakmile přerušeni začne obsluhovat, tak zakáže obsluhovat další přerušeni.**



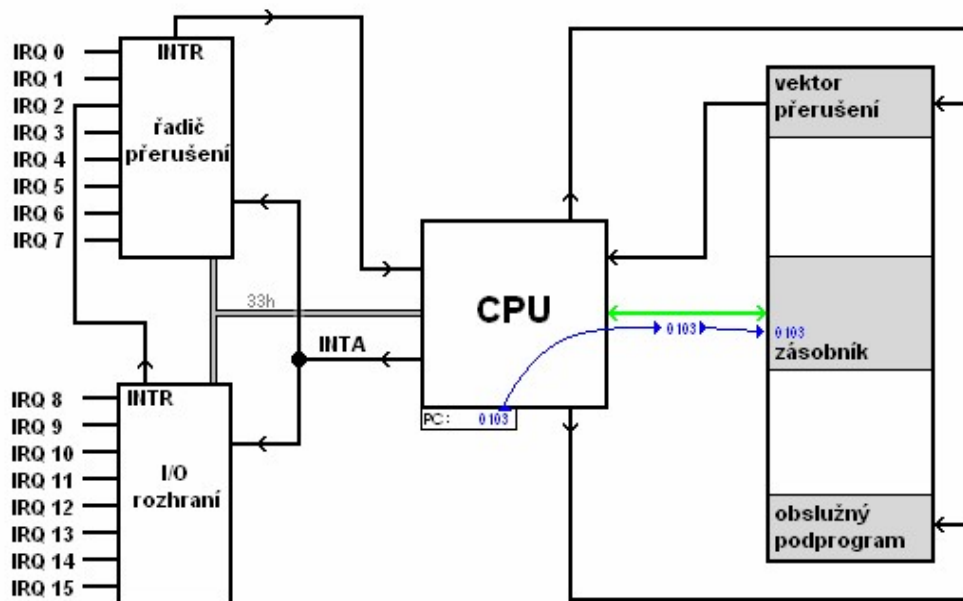
Procesor musí identifikovat zdroj přerušeni, aby určil vektor přerušeni.

To se udělá tak:

Procesor vyšle zpět po sběrnici signál INTA, aby získal adresu zařízení které o přerušeni požádalo. Díky této adrese najde vektor přerušeni.



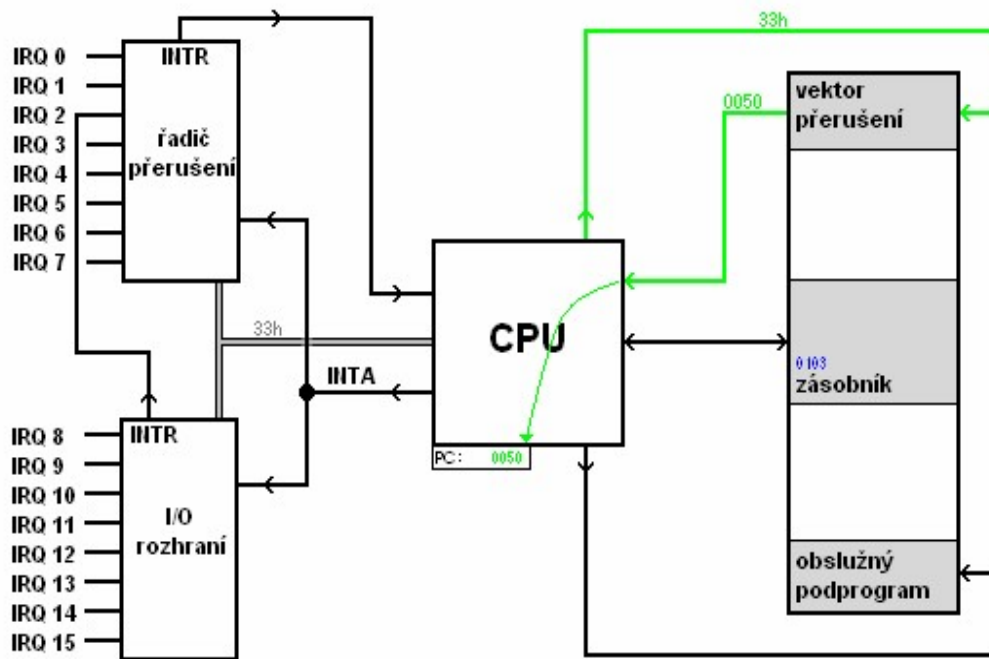
Po sběrnici dostane procesor zpět adresu zařízení (33h).



V programovém čítači je nyní hodnota (103), jenže teď došlo k přerušení, proto procesor musí hodnotu 103 uložit do zásobníku. Procesor musí **uložit stavové informace procesu (kontext)** aktuálně běžícího procesu **do zásobníku**.

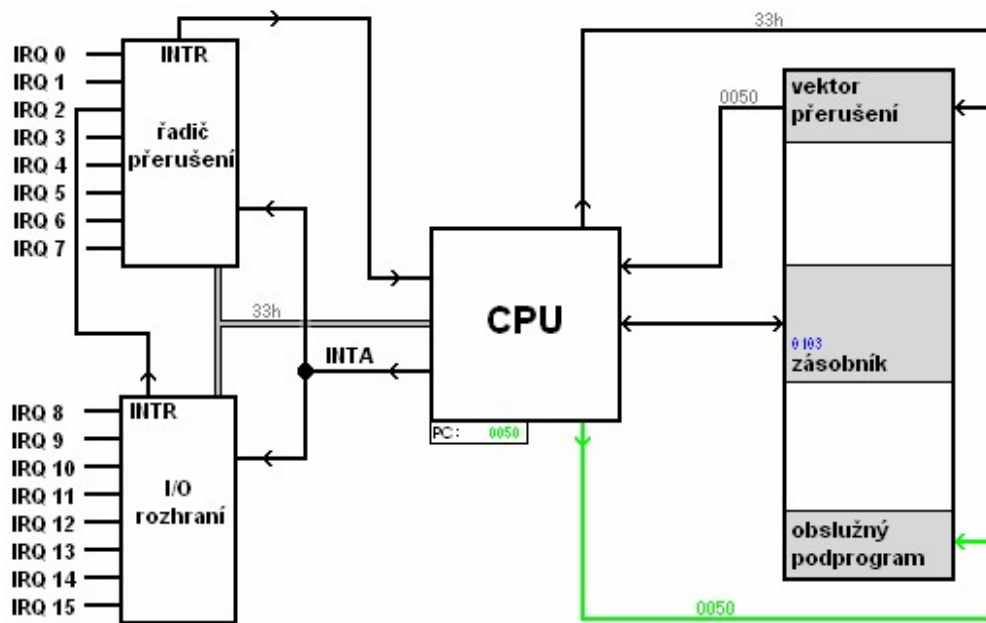
Co jsou to stavové informace procesu?

informace, který proces momentálně nutně potřebuje (např.: jednotlivé registry, programový čítač)



Číslo zařízení, které žádalo o přerušeni, ukazuje pomocí adresy (33h) do operační paměti, kde jsou vektory přerušeni - řádky.

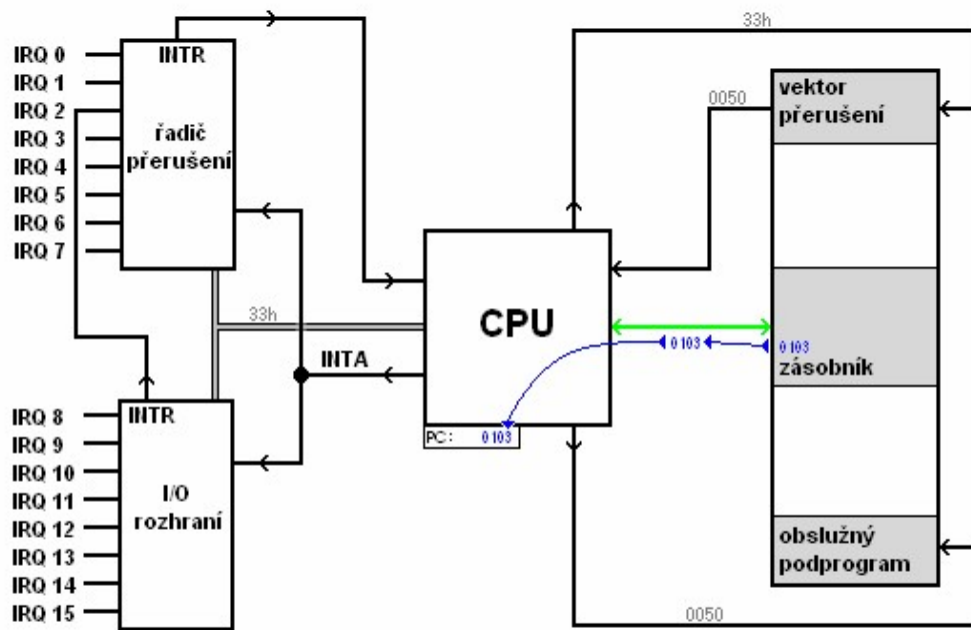
(Každý vektor přerušeni si můžu představit jako jeden řádek.)



Podle vektoru přerušeni se spustí obslužný podprogram (rutina) a ten obslužný podprogram se nastěhuje na procesor – rozbálí si tam svůj kontext. Procesor obslužný podprogram vykoná.

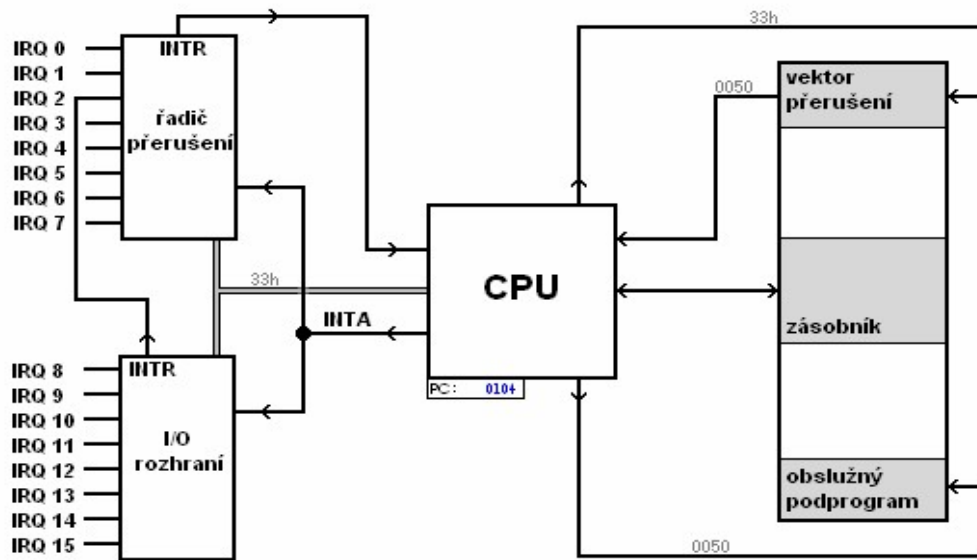
Pokud stejné hardwarové zařízení 12 bude chtít obsluhovat jiný obslužný podprogram (rutinu), není to problém, ve vektoru přerušeni 12 se změní adresa (vymění číslo) → procesor se podívá na jinou obslužnou rutinu a vyřeší požadavek přerušeni jiným způsobem.

Programátor mění vektory přerušeni, aby si mohl vybírat obslužnou rutinu podle potřeby.



Na konci procesu:

Obnoví se stavové informace ze zásobníku a přerušný proces pokračuje dál.



U současných procesorů se užívá pro tuto činnost cache než operační paměť.

Zdroje:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3a/Obsluha_preruseni.gif
z odposlechu na: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně

vytvořil: Milan Mroczkowski

Poznámka: Tento soubor je volným dílem.