

Relační kalkul:

- formální neprocedurální jazyk
- dotaz specifikuje, **co se má** zjistit (ne jak to zjistit)
- je založen na **predikátovém kalkulu** (druh symbolické logiky)

Predikát:

- pravdivostní funkce s argumenty
Když P je predikát, tak $\{x \mid P(x)\}$ je množina všech x , pro které P dává pravdivou hodnotu.
- Predikáty spojují operátory:
 \wedge - AND
 \vee - OR
 \sim - NOT

N-ticově orientovaný relační kalkul:

- hledá n-tice, pro které je predikát pravdivý
- je založen na n-ticových proměnných
- n-ticová proměnná nabývá hodnot z dané relace (přípustné hodnoty n-tice relace)
- specifikace oboru hodnot:
RANGE OF Z IS Zamestnanec
 $\{Z \mid P(Z)\}$ – určuje všechny Z, pro které platí $P(Z)$

př. Najdi c_zam, prijmeni, jmeno, adresa, tlf, funkce, pohlavi, dat_nar, plat, cislo_pob zaměstnanců s platem vyšším než 10 000 Kč:

RANGE OF Z IS Zamestnanec
 $\{Z \mid Z.plat > 10000\}$

Z.plat – hodnota atributu plat pro n-tici Z

Na určení toho, kolika instancí se predikát týká, se používají kvantifikátory:

- existenční \exists („there exists“)
- univerzální \forall („for all“)

př. RANGE OF P IS pobočka

$\exists P(P.cislo_pob = Z.cislo_pob \wedge \exists P.mesto = „London“)$

- existuje n-tice pobočky, která má totéž číslo pobočky jako aktuální n-tice Z a má sídlo v Londýně

př. $\forall P(P.mesto \sim „Paříž“)$ tj. pro všechny n-tice pobočky, které nejsou v Paříži alt.

$\sim \exists P(P.mesto = „Paříž“)$ tj. neexistuje pobočka v Paříži

Př. Vyjmenuj manažery, kteří mají plat vyšší než 25 000 Kč

RANGE OF Z IS Zamestnanec
 $\{Z.prijmeni, Z.jmeno \mid Z.funkce = „manažer“ \wedge Z.plat > 25000\}$

Př. Vyjmenuj zaměstnance, kteří se starají o nemovitosti v Praze

RANGE OF Z IS Zamestnanec
RANGE OF N IS Nemovitost
 $\{Z \mid \exists N(N.c_zam = Z.c_zam \wedge N.mesto = „Praha“)\}$