

Konstruktor premeštanja

- ❖ Konstruktor klase X čiji je prvi parametar tipa $X\&\&$, $const\ X\&\&$, $volatile\ X\&\&$ ili $const\ volatile\ X\&\&$, a koji ili nema druge parametre, ili svi ostali parametri imaju podrazumevane vrednosti, naziva se *konstruktor premeštanja* (*move constructor*)
- ❖ Ovaj konstruktor poziva se kada se objekat klase X inicijalizuje dvrednošću (do verzije C++17), odnosno xvrednošću (od verzije C++17) istog tipa, uključujući:
 - inicijalizaciju objekta: $X\ x1 = std::move(x2)$ ili $X\ x1(std::move(x2))$, gde je $x2$ objekat klase X ili iz nje izvedene klase
 - prenos argumenta pri pozivu funkcije $f(std::move(x))$, koja ima taj parametar tipa X : $void\ f(X\ x)$
 - povratak vrednosti iz funkcije f koja ima povratni tip X naredbom $return\ x$, gde je x objekat klase X ili iz nje izvedene klase
- ❖ Do verzije C++17, ako je inicijalizator čdvrednost (*prvalue*), poziv ovog konstruktora je bio najčešće izostavljan zbog optimizacije, dok je od verzije C++17 ta optimizacija obavezna, pa se konstruktor premeštanja nikada ne poziva za inicijalizaciju pomoću čdvrednosti (poziva se za inicijalizaciju samo pomoću xvrednosti)
- ❖ Svrha konstruktora premeštanja jeste da preotme (premesti) resurse iz objekta kojim se dati objekat domaćin inicijalizuje, ostavljajući taj objekat u validnom, konzistentnom stanju (barem tako da se on može ispravno uništiti)

Konstruktor premeštanja

- ❖ Klasa može imati i više konstruktora premeštanja, recimo onaj koji prima $X\&\&$ i onaj koji prima $\text{const } X\&\&$
- ❖ Ako klasa X nema nijedan eksplicitno deklarisan konstruktor premeštanja (tj. korisnički deklarisan konstruktor premeštanja) i pod uslovom da ta klasa nema korisnički definisan konstruktor kopije, operator dodele kopiranjem, operator dodele premeštanjem i destruktor, prevodilac će implicitno deklarirati konstruktor premeštanja koji je javan, *inline* i nije *explicit*
- ❖ Ako klasa ima neki konstruktor premeštanja (pa prevodilac ne generiše implicitni konstruktor premeštanja), programer ipak može forsirati automatsko deklarisanje konstruktora koji bi prevodilac implicitno deklarirao specifikatorom *=default*
- ❖ Ako podobjekti osnovnih klasa ili objekti članovi ne mogu da se premeštaju ili uništavaju, recimo zato što su objekti klasa koje nemaju dostupne konstruktore premeštanja ili destruktore, onda će ovaj implicitno deklarirani konstruktor premeštanja biti obrisani (smatraće se da njegov poziv nije dozvoljen, iako je on deklarisan)
- ❖ U suprotnom, ako ovaj implicitno deklarisan ili podrazumevani konstruktor premeštanja nije obrisani, on će biti definisan i vršiće podrazumevanu inicijalizaciju podobjekata osnovnih klasa i objekata članova xvrednostima, po istom redosledu kao i u inicijalizaciji; ako su ti podobjekti objekti nekih klasa, pozivaju se njihovi konstruktori premeštanja, ako ih imaju, odnosno konstruktori kopije u suprotnom