
Trajanje skladišta i životni vek

- ❖ Svaki *objekat* u programu ima određenu kategoriju *trajanja skladišta* (*storage duration*): vreme u toku izvršavanja programa za koje je prostor u memoriji za taj objekat alociran (smatra se zauzetim za potrebe smeštanja tog objekta); te kategorije su:
 - *statičko trajanje* (*static storage duration*): prostor za objekat se alocira na početku izvršavanja programa i dealocira na kraju izvršavanja programa; po pravilima jezika, za svaku definiciju ovakvog objekta postoji jedna instanca za vreme izvršavanja; zato prevodilac može (i po pravilu to i radi) alocirati taj prostor u prevedenom fajlu koji predstavlja memorijsku mapu programa prilikom pokretanja
 - *automatsko trajanje* (*automatic storage duration*): prostor za objekat alocira se na ulasku u blok i dealocira pri izlasku iz tog bloka; za svaku aktivaciju bloka i svaku definiciju automatskog objekta postoji posebna instanca objekta, pa se ovaj prostor alocira na kontrolnom steku programa, dok se objekti adresiraju relativno u odnosu na vrh steka, kako bi se pristupilo aktuelnoj instanci objekta na koji se definicija odnosi (npr. pri rekurzijama)
 - *dinamičko trajanje* (*dynamic storage duration*): prostor za objekat se alocira i dealocira na eksplicitan zahtev, pozivom odgovarajućih funkcija koje alociraju i dealociraju prostor dinamički, sledom izvršavanja programa
 - *trajanje vezano za nit* (*thread*): prostor za objekat se alocira kada počinje izvršavanje niti, a dealocira kada se izvršavanje završi; svaka nit ima svoju instancu ovakvog objekta

Trajanje skladišta i životni vek

- ❖ Svaka *varijabla* (objekat ili referenca) u programu ima svoj *životni vek* (*lifetime*): vreme tokom izvršavanja programa za koje ta varijabla živi i za koje joj se može pristupati:
 - životni vek objekata klasnog tipa i agregata takvih objekata, kao i njihovih podobjekata, počinje nakon što se završi njihova inicijalizacija (poziv konstruktora), osim ako se inicijalizuju tzv. trivijalnim konstruktorom (implicitni konstruktor koji nema baš nikakve efekte za vreme izvršavanja)
 - životni vek objekata klasnog tipa završava se kada započne izvršavanje destruktora (osim ako je destruktor trivijalan - nema baš nikakve efekte)
 - za sve druge objekte (objekte neklasnih tipova, objekte sa trivijalnim konstruktorima i destruktorima, nizovi takvih objekata), životni vek počinje kada se za njih alocira prostor, a završava kada se prostor dealocira
 - životni vek reference počinje kada se završi njena inicijalizacija, a traje kao da je ona skalarni objekat
- ❖ Prema tome, iz ovoga sledi:
 - životni vek objekta je isti ili je ugnežđen u vreme trajanja njegovog skladišta (memorijskog prostora)
 - pre početka životnog veka objekta klasnog tipa uvek se (bez ikakvog izuzetka) poziva njegov konstruktor, a nakon završetka životnog veka uvek (bez ikakvog izuzetka) njegov destruktor
 - životni vek referenciranog objekta (na koga ukazuje pokazivač ili upućuje referenca) može biti kraći od životnog veka tog pokazivača ili reference - problem visećih pokazivača / referenci (*dangling reference*)