

Programski jezici 1

Laboratorijska vježba br. 5 – Standardna biblioteka

Priprema za laboratorijsku vježbu

Definisati generičku klasu **Graph<T>** za rad sa neusmjerenim grafovima. Realizovati funkcionalnosti:

- Dodavanje i uklanjanje čvorova
- Dodavanje i uklanjanje veza između čvorova
- DFS obilazak upotrebom iteratora, kojim se vrši korisnički specificirana akcija nad čvorovima
- Serijalizacija i deserijalizacija grafa (za podržane tipove elemenata)

Obezbijediti podršku za polimorfne tipove elemenata u čvorovima. Obavezno smisleno upotrijebiti STL kontejnerske klase i pametne pokazivače pri realizaciji klase za rad sa grafovima. Upotreba običnih pokazivača za alokaciju i dealokaciju memorije nije dozvoljena.

Definisati klasu **Student** koja sadrži ime, prezime i broj indeksa. Definisati klasu **Nastavnik** koja sadrži ime, prezime i zvanje. Konstruisati graf čiji čvorovi sadrže podatke o osobama koje mogu biti studenti i nastavnici. Demonstrirati ispis (po DFS redoslijedu počevši od proizvoljnog čvora), serijalizaciju i deserijalizaciju takvog grafa.

Napomene

- Pridržavati se principa objektno-orijentisanog programiranja i SOLID principa
- Pravilno izvesti enkapsulaciju, skrivanje informacija i modularizaciju
- Pisati čitljiv kod i izbjeći dupliranje koda
- Omogućiti duboko kopiranje i optimizacije performansi pri pomjeranju
- Pravilno izvršiti dinamičku alokaciju memorije i izbjeći curenje memorije
- Pravilno omogućiti signalizaciju greške upotrebom izuzetaka na mjestima gdje je to potrebno
- Eksplicitno označiti metode koje ne bacaju izuzetak sa **noexcept** specifikatorom
- Pravilno specificirati ograničenja u vrijeme kompajliranja