



## Napredni C kurs

Namenski računarski sistemi

Čas 08, 2021/2022

# Pokazivači na funkcije

- **Funkcijski tip** podataka definiše funkcije određenog tipa, pri čemu se pod tipom podrazumeva povratna vrednost, kao i parametri funkcije
- **Pokazivači** u C-u
  - Pokazivači na promenljive
  - Pokazivači na funkcije
- **Vrednost pokazivača** na funkciju je adresa funkcije
- Sa pokazivačima na funkciju, moguće je:
  - Pamtiti adresu funkcije i startovati je preko pokazivača
  - Stavljati funkcije (u stvari pokazivače na njih) u složene tipove podataka. Na ovaj način moguće je:
    - Praviti nizove funkcija
    - Stavljati funkcije u strukture i simulirati OOP (enkapsulacija)
  - Prosleđivati funkcije drugim funkcijama kao parametar
    - Funkcije višeg reda
- U C-u je dozvoljeno praviti pokazivače na funkcije iz drugih modula (npr math.h, stdlib.h, ...)

# Pokazivači na funkcije

- Opšti oblik definicije funkcijskog tipa je:  
`typedef povrVr imeTipa(parametri);`
- Definisanje pokazivača na funkciju:  
`imeTipa *imeProm;`
- Dodela vrednosti funkcijskom tipu:  
`imeProm = imeFunkcije;`
- Starovanje funkcije preko pokazivača:  
`imeProm(argumenti)`

# Pokazivači na funkcije

## **Zadatak 1:** Potrebno je:

- definisati funkcijski tip za funkciju koja poredi dva broja tipa integer i vraća vrednost poređenja
- kreirati funkcije `uporediManje()` i `uporediVece()` koja vraća da li je prvi argument funkcije manji, odnosno veći od drugog argumenta
- kreirati funkciju za sortiranje niza N celih brojeva koja kao parametar prima i funkciju datog funkcijskog tipa. Primljeni parametar koristiti za poređenje brojeva pri sortiranju
- sortirati brojeve rastuće i opadajuće koristeći date funkcije

Definicija funkcijskog tipa:

```
typedef int poredjenje(int, int);
```

# Pokazivači na funkcije

## **Zadatak 2:** Potrebno je:

- definisati funkcijski tip za funkciju koja proverava da li dati broj zadovoljava neki uslov
- definisati funkcije pozitivan() i negativan() koje proveravaju da li je parametar funkcije pozitivan ili negativan ceo broj. Nulu smatrati pozitivnim brojem
- kreirati funkciju izdvoj() koja kao parametre prima bafer celih brojeva i pokazivač na funkciju. Funkcija treba da vrati pokazivač na bafer koji sadrži sve brojeve iz ulaznog bafera koji zadovoljavaju dati uslov. Prvi broj u oba bafera je broj elemenata u baferu
- koristeći date funkcije, izdvojiti i ispisati sve pozitivne i negativne brojeve iz datog niza brojeva

## Definicija funkcijskog tipa:

```
typedef int provera(int);
```