

Zaključak

Rezime priče ćemo izneti kroz česta pitanja koje je autor dobijao u toku priprema.

1. *Zašto nam je uopšte potreban efikasan algoritam? Može li kupovina bržeg računara rešiti ovaj problem?*

Naravno novac ne može sve kupiti. Pored toga što su intelektualno izazovnije, efikasniji algoritmi će se sigurno izvršavati brže i na sporijem računaru od loših algoritama na super računarima, za dovoljne veličine ulaza. Boljim računarom možete ubrzati sve algoritme, ali procenat tog ubrzanja ne može pomoći u slučaju eksponencionalnih algoritama. U prilog ovoga ide i **Murov zakon** koji predviđa razvijanje računara – snaga računara se udvostručuje približno na svakih 18 – 24 meseca.

2. *Kada možemo reći da je neki algoritam dobar, a kada da je optimalan?*

Za algoritam možemo reći da je dobar ukoliko se pri upoređivanju sa drugim postojećim algoritmima za ovaj problem pokaže kao efikasniji. Na takmičenjima je tako lako zaključiti. Naime, ograničenja su tu da bi pomogla u odgovoru na ovo pitanje. Upoređivanjem složenosti sa efikasnošću računara na kojem se testira lako možete zaključiti da li je vaš algoritam efikasan ili ne.

Drugi deo pitanje je iskomentarisano u prethodnom delu teksta. Na ovo pitanje je nekada nemoguće odgovoriti. Kod primera quicksort-a videli smo da odgovor zahteva poznavanje donje granice vremena izvršavanja svih algoritama za konkretan problem. To znači da za dati problem ne samo poznati algoritmi, već i oni koji još nisu otkriveni, moraju se izvršavati za vreme koje je veće ili jednako od neke granice. Napomenimo i to da se kod takmičarskih zadataka može naći i algoritam efikasniji od datih granica.

3. *Šta je potrebno od matematičkog aparata za analizu složenosti algoritma?*

Težina analize kao pratioca procesa konstrukcije algoritma ne bi trebalo da bude izgovor za odsutjanje od nje. Bitno je dobiti bar nekakvu predstavu o efikasnosti algoritma. Za njeno računanje obično je dovoljno poznavanje osnovnih suma, zasnovanih na aritmetičkoj i geometrijskoj progresiji, kao i osnovnih principa kombinatorike. U neki slučajevima, naročito kada se koristi rekurzija, nailazi se na diferencne jednačine. Obično su to neki elementarni slučajevi.