



TEHNIČKA ŠKOLA RUĐERA BOŠKOVIĆA

Naziv modula:	Uvod u programiranje
Skup ishoda učenja:	SUI2: Spremnički tipovi podataka
Naziv laboratorijske vježbe (UTR):	LV20: Spremnik tipa stog (stack, LIFO) (UTR)
Ishodi učenja:	– prepoznati problemske situacije za primjenu spremnika tipa stog – pravilno kodirati spremnik tipa stog – pravilno primjenjivati osnovne operacije na stogu – pravilno kodirati osnovne algoritme na stogu – primjenjivati gotove funkcije/metode na stogu – uspješno prepoznavati i ispravljati pogreške u oblikovanju algoritama primjenjivih na stogu
Ime i prezime učenika/datum	

UPUTE

Ako je prilikom rješavanja zadataka korišten generativni AI treba navesti i pitanja (promptove). Nerazumijevanje prezentiranog (AI generiranog) programskog koda će utjecati na ocjenu, tako da je nužno sav kod koji se ubacuje i prezentira kao odgovor pregledati, proučiti, razmisliti o njemu i shvatiti, te po potrebi ispraviti i znati ispraviti, dopuniti i/ili komentirati. Za nejasnoće i/ili dodatne upute obratiti se nastavniku. Vježbu za ocjenjivanje može se predati najkasnije do 10 minuta prije kraja sata.

PRIPREMA:

1. Što je stog? Navedite primjere u stvarnom životu.
2. Nabrojite osnovne operacije na stogu.

I. PROBLEMSKI ZADACI

a. Palindrom

PROBLEM: Za učitani niz znakova provjeriti je li PALINDROM (riječ koja se jednako čita s obje strane) pomoću spremničkog tipa stog. Npr. RADAR, ANA, ANA VOLI MILOVANA, SIR IMA MIRIS, MADAM itd. Zadatak riješiti:

1. ako su među riječima samo razmaci i sva slova su velika ili mala
2. ako rečenica ima i velika i mala slova i znakove interpunkcije (npr. „A man, a plan, a canal: Panama“).

Pronađite najmanje jedan način kako biste ubrzali izvođenje algoritma. Pripremite takvo rješenje, proučite i analizirajte programski kod.

b. Zagrade u izrazu

PROBLEM: Za dani niz s koji sadrži neki izraz sa tri vrste zagrada {}, () i [] utvrdite je li izraz uravnotežen ili nije. Izraz je uravnotežen ako svaka uvodna zagrada ima odgovarajuću završnu zgradu istog tipa, parovi su pravilno uređeni i nijedna zagrada se ne zatvara prije svoje odgovarajuće uvodne zgrade.

Uravnotežen: "[()(){}]" → svaka otvorena zagrada zatvorena je u ispravnom redoslijedu.

Nije uravnotežen: "([{}])" → zagrada ')' je zatvorena prije nego što je odgovarajuća '{' zatvorena, čime je prekršeno pravilo ispravnosti.

Pokušajte riješiti zadatak tako da izraz osim zagrada sadrži i neke druge znakove koji čine matematički izraz. Pripremite takvo rješenje, proučite i analizirajte programski kod. Usporedite sa rješenjem [bez upotrebe stoga](#). Analizirajte i rješenje u Pythonu.

Dodatak: Proučite i analizirajte jednostavniji primjer na [stranicama](#).