

Probno vrednovanje - Programski jezik Python (8. razred)

1. Zadatak

Učenica Ana voli programiranje u programskom jeziku Pythonu. Ove godine proširuje svoje znanje o znakovnim tipovima podataka. Pročitala je da Python može uspoređivati slova, odnosno da može provjeriti je li neko slovo manje ili veće od drugog slova. Napisala je u Pythonu sljedeću naredbu:

```
>>> 'Anita' < 'ana'
```

Međutim, nije joj jasno hoće li rezultat ove usporedbe biti True ili False. Pomozi jadnoj Ani i napiši koji će biti rezultat ove provjere i zbog čega!

2. Zadatak

Učenica Ana pročitala je definiciju algoritma razvrstavanja izborom. Teorija joj ide odlično, ali praksa ne baš tako dobro. Zna da se u tom algoritmu u svakom koraku traži prvo slovo po abecedi iz neke riječi i da se to slovo stavlja na kraj razvrstanog niza znakova. Nakon toga se to slovo miče iz riječi i postupak se ponavlja. Pokušala je to napisati na papiru za riječ PETAR, ali nije uspjela. Pomozi jadnoj Ani i pomoću sljedeće tablice prikaži kako taj algoritam zapravo radi.

Zadani znakovni niz					Prvi po abecedi	Razvrstani znakovni niz
P	E	T	A	R		

3. Zadatak

Učenica Ana pronašla je u udžbeniku iz informatike program koji razvrstava znakove na temelju algoritma razvrstavanja izborom. Međutim, većinu naredbi iz tog programa uopće ne razumije. Primjerice, neprestano se pita što točno radi ova naredba:

```
riječ = riječ[0:mjesto] + riječ[ (mjesto+1) : ]
```

Pomozi jadnoj Ani i objasni joj što točno radi ova naredba u programu za razvrstavanje znakova na temelju algoritma razvrstavanja izborom.

4. Zadatak

Učenica Ana pročitala je da se potprogrami mogu podijeliti na procedure i programske funkcije. Međutim, nije točno sigurna koja je razlika između procedura i programskih funkcija. Jednog dana naišla je na sljedeći potprogram:

```
def potprogram(a):\n    a = a * 2\n    return a
```

Anu silno zanima je li to procedura ili programska funkcija. Pomozi jadnoj Ani i objasni joj je li to procedura ili programska funkcija i zbog čega.

5. Zadatak

Učenica Ana se jednog dana odvažila napisati rekurzivni potprogram u Pythonu koji zbraja prvih n prirodnih brojeva. Napisala je sljedeće:

```
def potprogram(n):
    if n == 1:
        return 1
    else:
        return n
```

Međutim, ubrzo je primijetila da nešto nije u redu s ovim potprogramom. Naime, ovaj se potprogram izvrši samo jednom kada ga se pozove i vrati joj broj n , a ne zbroj prvih n prirodnih brojeva. Pomozi jadnoj Ani i objasni što treba dodati u gornji potprogram kako bi radio ispravno!