

Trivijalni program kojeg NE ZNA BAŠ NITKO !

Autor Neven

Petak, 28 Kolovoz 2020 02:57 - Ažurirano Subota, 29 Siječanj 2022 19:45

Možda nećete povjerovati, ali baš NITKO, tko mi je prvi put došao da nauči Python, nije znao odgovoriti na jednostavno pitanje: "Zamijeni vrijednosti dvije varjable!" Zaključak donesite sami.

Neka je: $a=1$ i $b=2$, te želimo zamjeniti var. a i b . To možemo prikazati sljedećom zamjenom: $a \rightarrow b \rightarrow a$ (a ide u b i b ide u a).

Trebamo napisati dio programa koji zamijenjuje vrijednosti varijabli a i b .

Prvi najnespretniji pokušaj je često:

```
a=2
```

```
b=1
```

```
print("a=",a)
```

```
print("b=",b)
```

Zašto on nije dobar iako ispisuje ispravne vrijednosti $a=2$ i $b=1$?

Zato jer se oslanja na konkretne početne vrijednosti var. a i var. b koje u nekom drugom trenutku mogu biti potpuno drukčije (npr. $a=7$ i $b=0$) i za koje program neće dobro raditi! Program uvijek mora biti što je moguće općenitiji i ne smije pretpostaviti nikakve konkretne početne vrijednosti varijabli.

Drugi, najčešći pokušaj kod učenika glasi:

Trivijalni program kojeg NE ZNA BAŠ NITKO !

Autor Neven

Petak, 28 Kolovoz 2020 02:57 - Ažurirano Subota, 29 Siječanj 2022 19:45

$a=b$

$b=a$

koji također ne radi... Znete li zašto? ...

Zato jer se naredbom $a=b$ GUBI STARA VRIJEDNOST var. a .

Nužno je uočiti da naredba $a=b$ NIJE MATEMATIČKA JEDNAKOST, nego predstavlja PRIDRUŽIVANJE vrijednosti koja se dobije sa desne strane izraza varijabli navedenoj s lijeve strane.

Dakle s lijeve strane može postojati samo IME JEDNE VARIJABLE.

Zbog toga niti u jednom programskom jeziku nije moguće napisati:

$a+1=1$ ili $a+b=c$

No moguće je i vrlo često se koristi izraz:

$a=a+1$

koji znači: uzmi STARU VRIJEDNOST VARIJABLE a , zbroji je s 1 i konačan rezultat upisi kao NOVU VRIJEDNOST varijable a . Drugim riječima pojednostavljeno možemo reći:

Trivijalni program kojeg NE ZNA BAŠ NITKO !

Autor Neven

Petak, 28 Kolovoz 2020 02:57 - Ažurirano Subota, 29 Siječanj 2022 19:45

novi a = stari a + 1

Na taj način postojeću vrijednost varijable a zamjenjujemo s vrijednošću koja je za 1 veća od predhodne. Na taj način vrlo često vršimo različita PREBROJAVANJA.

Vrijednost uvećanu za 1 nazivamo inkrement, a umanjenu za 1 zovemo dekrement.

Prilikom pridruživanja nove vrijednosti varijabli navedenoj s lijeve strane se njen predhodni sadržaj nepovratno GUBI, te stoga pokušaj ZAMJENE sadržaja varijabli a i b sa naredbom a=b ne daje željeni rezultat jer smo s njom IZGUBILI PREDHODNU VRIJEDNOST var. a. Isti neuspjeh će doživjeti i naredba b=a, samo što će se tada izgubiti predhodne vrijednost var. b. Znači u oba slučaja ne možemo napraviti zamjenu STARIH VRIJEDNOSTI ...

I? Što nam je činiti?

Budući da niti a=b niti b=a nije dobar put, moramo UVESTI JEDNU NOVU, POMOĆNU VARIJABLU s kojom ćemo SAČUVATI, KOPIRATI, UDUPLATI STARU VRIJEDNOST var. a.

kopija = a

Sada smo u varijablu kopija upisali STARU VRIJEDNOST var. a i sada je var. a SLOBODNA da u nju upišemo vrijednost var. b BEZ POSLJEDICE GUBLJENJA STARE VRIJEDNOSTI koja je sačuvana u pomoćnoj varijabli kopija.

Sada za NOVU VRIJEDNOST var. a upisujemo STARU VRIJEDNOST var. b:

Trivijalni program kojeg NE ZNA BAŠ NITKO !

Autor Neven

Petak, 28 Kolovoz 2020 02:57 - Ažurirano Subota, 29 Siječanj 2022 19:45

$a=b$

Sada je var. b SLOBODNA da u nju upišemo bilo što, dakle BEZ POSLJEDICE GUBLJENJA STARE VRIJEDNOSTI koja je sačuvana u var. a.

I zadnji korak je da kao NOVU VRIJEDNOST var. b upišemo STARU VRIJEDNOST var. a.

$b=a$:)

Ipak ovo NIJE TOČNO jer je u var. a NOVA VRIJEDNOST dakle, stara vrijednost var. b.

$b=kopija$

je točna naredba jer je u var. kopija sačuvana STARA vrijednost var. a.

Na kraju napišimo potpuni sljed ISPRAVNIH naredbi:

$kopija = a$

Trivijalni program kojeg NE ZNA BAŠ NITKO !

Autor Neven

Petak, 28 Kolovoz 2020 02:57 - Ažurirano Subota, 29 Siječanj 2022 19:45

```
a = b
```

```
b = kopija
```

```
print("a=",a)
```

```
print("b=",b)
```

Na taj način možemo izvršiti BILO KAKVU ZAMJENU i više od 2 varijable SAMO S JEDNOM POMOĆNOM VARIJABLOM.

Za vježbu i provjeru razumijevanja upravo objašnjenog pokušajte napraviti programe za sljedeće zamjene:

```
a->c->b->a
```

```
a->d->b->c->a
```

Trivijalni program kojeg NE ZNA BAŠ NITKO !

Autor Neven

Petak, 28 Kolovoz 2020 02:57 - Ažurirano Subota, 29 Siječanj 2022 19:45
