



Planirani ishodi učenja:

1. pravilno deklarirati tipove podataka
2. izraditi funkcionalno programsko rješenje uporabom petlji zapisom pomoću programskog koda programskog jezika C++

Putovanja, putovanja

Ivica i Marica odlučili su za vrijeme ljetnih praznika biciklima proputovati kroz nekoliko Europskih zemalja do Pariza. Kako bi lakše pratili svoje putovanje odlučili su izraditi detaljan plan. Cilj im je zasebno pratiti napredak, te troškove smještaja i prehrane. Budžet im je 1500 € pa moraju pažljivo rasporediti troškove za smještaj i hranu. Prosječna cijena smještaja je 30 € noćenje s doručkom po osobi. Dakle cilj im je kroz 15 dana stići do Pariza gdje ih čeka besplatan smještaj i posao.

Plan je slijedeći:

Dan	Dionica	Udaljenost u km
1.	Osijek – Pečuh	86
2.	Pečuh – Budimpešta	195
3.	Budimpešta – Bratislava	185
4.	Bratislava – Beč	65
5.	Beč – Linz	176
6.	Linz – Hallstatt	115
7.	Hallstatt – Salzburg	68
8.	Salzburg – Munchen	129
9.	Munchen – Memmingen	125
10.	Memmingen – Vaduz	125
11.	Vaduz – Zurich	125
12.	Zurich – Strasbourg	195
13.	Strasbourg – Luxemburg	225
14.	Luxemburg – Reims	185
15.	Reims - Paris	160
Ukupna udaljenost		2159

ALGORITMI I PROGRAMIRANJE 1



22. vježba: Problemski zadatak – programske petlje

1. **zadatak:** Marica vodi računa o troškovima smještaja. Raspolaže s 1500 € koje mora rasporedit na smještaj i hranu. Marica za svaku destinaciju istražuje i rezervira noćenje prije puta. Ona unosi trošak svakog novog noćenja planiranog na putu za sebe i Ivicu, a ispisuje joj se koliko je novca potrošeno i koliko ostaje. Nakon troška zadnjeg noćenja unosi 0 za kraj. Za ovaj dio vođenja budžeta koristi se programskom petljom **while**.

Bodovanje:

Element vrednovanja	Broj bodova
Ispravna deklaracija varijabli	4
Ispravno postavljanje uvjeta programske petlje while	1
Prikladan ispis za unos cijene pojedinog noćenja	1
Pohrana unosa u varijablu	1
Sumiranje ukupnog utroška za noćenje i oduzimanje zadnjeg unosa od budžeta	2
Prikladan ispis trenutnog utroška sredstava i ostatka budžeta u petlji	1
	10

```
Unesite trosak 1. nocenja: 45
Do sada ste potrosili 45 eura a preostalo vam je 1455 eura.
Unesite trosak 2. nocenja: 67
Do sada ste potrosili 112 eura a preostalo vam je 1388 eura.
Unesite trosak 3. nocenja: 75
Do sada ste potrosili 187 eura a preostalo vam je 1313 eura.
Unesite trosak 4. nocenja: 64
Do sada ste potrosili 251 eura a preostalo vam je 1249 eura.
Unesite trosak 5. nocenja: 63
Do sada ste potrosili 314 eura a preostalo vam je 1186 eura.
Unesite trosak 6. nocenja: 47
Do sada ste potrosili 361 eura a preostalo vam je 1139 eura.
Unesite trosak 7. nocenja: 46
Do sada ste potrosili 407 eura a preostalo vam je 1093 eura.
Unesite trosak 8. nocenja: 65
Do sada ste potrosili 472 eura a preostalo vam je 1028 eura.
Unesite trosak 9. nocenja: 43
Do sada ste potrosili 515 eura a preostalo vam je 985 eura.
Unesite trosak 10. nocenja: 44
Do sada ste potrosili 559 eura a preostalo vam je 941 eura.
Unesite trosak 11. nocenja: 49
Do sada ste potrosili 608 eura a preostalo vam je 892 eura.
Unesite trosak 12. nocenja: 56
Do sada ste potrosili 664 eura a preostalo vam je 836 eura.
Unesite trosak 13. nocenja: 81
Do sada ste potrosili 745 eura a preostalo vam je 755 eura.
Unesite trosak 14. nocenja: 49
Do sada ste potrosili 794 eura a preostalo vam je 706 eura.
Unesite trosak 15. nocenja: 0
Do sada ste potrosili 794 eura a preostalo vam je 706 eura.
```



22. vježba: Problemski zadatak – programske petlje

2. zadatak: Na kraju svakog dana Ivica unese kliku su udaljenost prešli i za koje vrijeme, a aplikacija im izračuna i ispiše prosječnu brzinu s preciznošću od 2 decimalna mjesta, te koliko im je još puta u km preostalo. Zadatak riješi programskom petljom **for**.

Element vrednovanja	Broj bodova
Ispravna deklaracija varijabli	5
Ispravno postavljanje uvjeta programske petlje for	1
Prikladan ispis za unos prijedjenog puta i brzine	1
Pohrana unosa u varijable	2
Sumiranje ukupnog prijedjenog i oduzimanje od ukupnog puta	2
Izračun brzine i prikladan ispis rezultata s preciznošću od 2 decimalna mjesta	2
	13

```
Unesite danas prijedjeni put u km: 86
Unesite za putovanje utroseno vrijeme u satima: 4
Prosjecna brzina danas vam je bila 21.50 km/h.
Do sada ste presli ukupno 86.00 km, a preostalo vam je 2073.00 km za prijeci.
Unesite danas prijedjeni put u km: 195
Unesite za putovanje utroseno vrijeme u satima: 10
Prosjecna brzina danas vam je bila 19.50 km/h.
Do sada ste presli ukupno 281.00 km, a preostalo vam je 1878.00 km za prijeci.
Unesite danas prijedjeni put u km: 185
Unesite za putovanje utroseno vrijeme u satima: 10
Prosjecna brzina danas vam je bila 18.50 km/h.
Do sada ste presli ukupno 466.00 km, a preostalo vam je 1693.00 km za prijeci.
```

3. zadatak: Preostali novac koji je ostao nakon rezervacije smještaja mogu potrošiti na hranu i zabavu. Pomoću programske petlje **do while** Marica vodi računa o troškovima. Prvo treba izračunati koliko im je novca prosječno ostalo za trošenje po danu. Marica unosi iznos potrošen svakog dana. Ako su premašili prosječni iznos planiran za taj dan, treba se ispisati poruka koliko novca smiju sutra potrošiti umanjen za taj dan premašen iznos, a ako su potrošili manje od prosjeka za taj im se iznos povećava budžet za slijedeći dan i ispisuje koliko sutra smiju potrošiti. Ukoliko su premašili ukupni planirani budžet treba im se ispisati poruka: „Nemate više sredstava za trošenje!“. Ako im je trošak unutar planiranog budžeta, nakon zadnjeg dana Marica unosi 0 za kraj i ispisuje se koliko je eventualno novca preostalo.

ALGORITMI I PROGRAMIRANJE 1

22. vježba: Problemski zadatak – programske petlje



Element vrednovanja	Broj bodova
Ispravna deklaracija varijabli	2
Ispravan izračun i ispis prosječnog dnevnog troška	2
Ispravno postavljen uvjet do while petlje	1
Prikladan ispis za unos dnevnog troška	1
Pohrana u varijablu	1
Provjera je li premašen dnevni budžet s izračunom i prikladnim ispisom budžeta za sutra	7
Prikladan ispis ako je ukupni budžet potrošen (ukoliko jest) i izlazak iz programa	2
Ispis ostatka budžeta nakon svih troškova (ukoliko ga ima)	1
	17

```
Dnevno mozete potrositi 40 eura na hranu i zabavu.  
Koliko ste novca danas potrosili?40  
Sutra smijete potrositi 40 eura.  
Koliko ste novca danas potrosili?35  
Sutra smijete potrositi 45 eura.  
Koliko ste novca danas potrosili?40  
Sutra smijete potrositi 40 eura.  
Koliko ste novca danas potrosili?65  
Sutra smijete potrositi 15 eura.  
Koliko ste novca danas potrosili?0  
Sutra smijete potrositi 80 eura.  
Nakon svih troskova preostalo vam je 420 eura.
```

Ocjene:

Bodova	Ocjena
36 – 40	5
30 – 35	4
26 – 29	3
20 – 25	2
0 – 19	1