

ЗАДАТАК: АВИОН (30 бодова)

Написати програм којим се одређује вријеме приземљења авиона који је узлетио у x сати, y минута, и z секунди, и у лету провео q секунди.

Примјер:

Улаз:

```
Unsei sat, minut i sekund uzletanja aviona ? 6,15,25
Unesi trajanje leta ? 125
```

Излаз:

```
6 sati 17 min 30 sek
```

РЈЕШЕЊЕ: АВИОН (30 бодова)

Први дио рјешења се састоји од формулисања алгоритма (низа корака) помоћу којег долазимо до рјешења. Тек када имамо јасан алгоритам, тек онда прелазимо на писање кода.

Постоји више начина да се овај проблем ријешимо.

Прво рјешење

Вријеме бројимо од 00:00:00 сати, дакле од поноћи. 00:00:01 значи једна секунда иза поноћи. 15:45:36 значи 15 сати, 45 минута и 36 секунди иза поноћи. Један сат се састоји од $60 * 60 = 3600$ секунди, једна минута се састоји од 60 секунди. То значи да

$$15:45:36 = 15 * 60 * 60 + 45 * 60 + 36 = 56736 \text{ секунди из поноћи.}$$

Прво рјешење се састоји у томе да улазно вријеме прво претворимо у секунде помоћу следеће формуле:

$$vrijemePolijetanja = x * 60 * 60 + y * 60 + z$$

Затим том броју додамо број секунди које је авион провео у ваздуху:

$$vrijemePrizemljenja = x * 60 * 60 + y * 60 + z + q$$

На крају, претворимо **vrijemePrizemljenja** из укупног броја секунди назад у сат:минут:секунда формат.

Прво рачунамо колико има цијелих сати у укупном броју секунди. Користимо функцију **floor()** да бисмо вијдели колики је најмањи број цијелих сати у укупном броју секунди.

```
satPrizemljenja = (int) floor(vrijemePrizemljenja / (60 * 60))
```

Затим, од укупног броја секунди (vrijemePrizemljenja) прво одузмемо цијели број сати и подијелимо са 60 да бисмо видјели колико је остало минута. Користимо функцију **floor()** да видимо колики је укупни најмањи број цијелих минута.

```
minutPrizemljenja = (int) floor(
```

```
(vrijemePrizemljenja - satPrizemljenja*60*60)/60  
)
```

На крају, од укупног броја секунди одузмемо цијеле сате и минуте и тако видимо колико нам је секунди остало.

```
sekundPrizemljenja = (int) floor(  
    vrijemePrizemljenja  
    - satPrizemljenja*60*60  
    - minutPrizemljenja*60  
)
```

Примијетимо:

- **(int)** претвара резултат у интеџер јер су сати, минуте и секунде цијели бројеви
- **floor()** заокружује резултат надоле (према "поду" јер floor = под)

Прије него што испишемо резултат, потребно је провјерити још једну ствар, а то је да ли је укупан број сати већи од 24. Ако јесте, пошто су нама потребни само сати (не водимо рачуна о датуму, тј. не водимо рачуна ако се лет завршио на неки други датум), користимо "модуло" оператор %

```
satPrizemljenja = satPrizemljenja % 24
```

да добијемо остатак при дијељењу са 24, тј. само сате.