

Oinarrizko Programazioa

2. laborategia. Baldintzazko eragiketak

Izena: __Lucia Del Rio__ Data: __2023/09/19__

1. Ariketa

ONCEko Saria: Erabiltzaileari eskatu ONCEko zozketan saritua izan den zenbakia (demagun 4 zifra dituela, baina ez diogu zifraz zifraz eskatuko) eta erabiltzaileak erositako zenbaki bat (hau ere 4 zifrakoa). Erabiltzailearen zenbakia saritua izan den ala ez eta zenbat diruz esango duen algoritmo bat sortu.

4 zifra bat datozenean 100000 euro
azkeneko 3 zifrak bat datozenean 50000 euro
azkeneko 2 zifrak bat datozenean 3 euro
azken zifra 1 euro

1) Espezifikazioa

Enuntziatua anbigua al da?

Bete

Sarrera: Bi balio.

Aurre-baldintza: 4 zifrako integerrak izan behar dute.

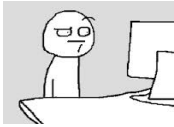
Irteera: Mezu bat.

Post-baldintza: Erabiltzailearen zenbakia saritua den ala ez eta zenbat diruz adieraziko da.

2) Proba Kasuak¹

Sarrera1 (erabiltzailearena)	Sarrera2 (Saritua)	Irteera
4540	4540	Zorionak!! 100000 euro irabazi dituzu
4540	5540	Zorionak!! 50000 euro irabazi dituzu
4540	5640	Zorionak!! 3 euro irabazi dituzu
4540	5670	Zorionak!! 1 euro irabazi duzu
4540	5678	sentitzen dugu, zure zenbakia ez da saritua izan

¹ Lerro kopuruak ez du zertan kasu kopuruekin bat egin behar

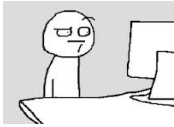


3) Algoritmoa

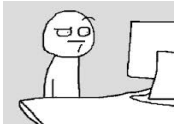
1. Zenbsar, zenberos: integer;
2. Idatzi (“sartu erositako zenbakia”);
3. Irakurri (zenberos);
4. Idatzi (“sartu zenbaki saritua”);
5. Irakurri (zenbsar);
6. Baldin (zenbsar rem10 = zenberos rem10) orduan
7. Baldin (zenbsar rem100 = zenberos rem100) orduan
8. Baldin (zenbsar rem1000 = zenberos rem1000) orduan
9. Baldin (zenbsar = zenberos) orduan
10. Idatzi(“Zorionak!! 100000 euro irabazi dituzu”);
11. Bestela
12. Idatzi(“Zorionak!! 50000 euro irabazi dituzu”);
13. Amaitu_baldin;
14. Bestela
15. Idatzi(“Zorionak!! 3 euro irabazi dituzu”);
16. Amaitu_baldin;
17. Bestela
18. Idatzi(“Zorionak!! 1 euro irabazi dituzu”);
19. Amaitu_baldin;
20. Bestela
21. Idatzi(“sentitzen dugu, zure zenbakia ez da saritua izan”);
22. Amaitu_baldin;

4) Simulazioa

Sarrera1 (erabiltzailearena)	Sarrera2 (Saritua)	Algoritmoan lerro hauek aktibatzen dira	Irteera
4540	4540	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 13 16 19 22	Zorionak!! 100000 euro irabazi dituzu



Sarrera1 (erabiltzailearena)	Sarrera2 (Saritua)	Algoritmoan lerro hauek aktibatzen dira	Irteera
4540	5540	1 2 3 4 5 6 7 8 9 11 12 13 16 19 22	Zorionak!! 50000 euro irabazi dituzu



2. Ariketa

Aurreko segundoa: Erabiltzaileari ordua, minutuak eta segundoak eskatzen dion programa bat sortu. Programa honek segundo bat kendu beharko dio erabiltzaileak sartutako orduari, eta bukatzeko kalkulaturako ordu berria pantailatik aterako du. Kontuan izan egun aldaketa gerta daitekeela (0 egun berdina bada, eta -1 aurreko egunera pasa bada).

Adibidez, Erabiltzaileak sartuko balu ordua 10 minutuak 30 segundoak 40 programak pantailaratu beharko luke 10:30:39, eguna 0

Erabiltzaileak sartuko balu 10:30:00 programak pantailaratu beharko luke 10:29:59 eguna 0

1) Espezifikazioa
Enuntziatua anbigua al da?
Bete

Sarrera: 3 balio.

Aurre-baldintza: ordua (24 ordu baino gutxiago), minutuak (60 min baino gutxiago) eta segundoak (60 seg baino gutxiago) sartu behar dira

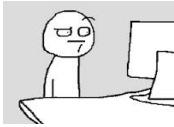
Irteera: bi hitz 3 zenbaki beste hitz bat eta beste zenbaki bat.

Post-baldintza: sartutako orduari segundu bat kenduko zaio.

2) Proba Kasuak²

Sarrera	Irteera
Ordua 10 min 30 seg 10	Aurreko segundoa 10:30:09, egunak 0
Ordua 10 min 59 seg 00	Aurreko segundoa 10:58:59, egunak 0
Ordua 00 min 00 seg 00	Aurreko segundoa 23:59:59, egunak -1

² Lerro kopuruak ez du zertan kasu kopuruekin bat egin behar

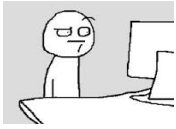


3) Algoritmoa

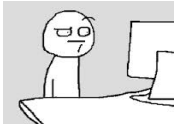
1. Ordua, min, seg, eguna: integer;
2. Idatzi (“sartu ordua, minutuak eta segunduak”)
3. Irakurri(ordua);
4. Irakurri(min);
5. Irakurri (seg);
6. Eguna <- 0
7. Baldin (seg = 00) orduan
8. Baldin (min = 00) orduan
9. Baldin (ordua = 00) orduan
10. Eguna <- -1;
11. Ordua <- 23;
12. Bestela
13. Ordua <- ordua – 1;
14. Amaitu_baldin;
15. Bestela
16. Min <- min – 1;
17. Amaitu_baldin;
18. Bestela
19. Seg <- seg – 1;
20. Amaitu_baldin;
21. idatzi (“aurreko segundoa”, ordua, “:”, min, “:”, seg, “, egunak” eguna);

4) Simulazioa

Sarrera1	Algoritmoan hurrengo lerroak aktibatzen dira	Irteera
10:30:10	1 2 3 4 5 6 7 18 20 21	10:30:09, 0



Sarrera1	Algoritmoan hurrengo lerroak aktibatzen dira	Irteera
00:00:00	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 14 17 20 21	23:59:59, -1



3. Ariketa

Ataza baten iraupena agendan gehituz: Erabiltzaileari ataza baten hasiera ordua (ordua, minutuak eta segundoak formatuan) eta atazaren iraupena segundotan eskatzen dion programa bat sortu. Programa honek atazaren bukaera ordua kalkulatu du (OHARRA: ataza baten iraupena ez da lanaldi erdia baino gehiago izango, hau da 14400 segundo (4 ordu)). Lan egun bat goizeko 08:00:00etan hasten da eta arratsaldeko 16:00:00etan bukatzen da.

1) Espezifikazioa

Enuntziatua anbigua al da?

Bete

Sarrera: Hasiera ordua eta atazaren iraupena.

Aurre-baldintza: atazaren iraupena < 14400 eta hasiera ordua 8:00:00 tatik 15:59:59 arte. Ordua = $8 < \text{ordua} < 15$. Minutuak = $0 < \text{minutuak} < 59$. Segundoak = $0 < \text{segundoak} < 59$.

Irteera: atazaren bukaera ordua.

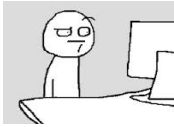
Post-baldintza: hasierako orduari atazaren iraupena gehituko zaio.

2) Proba Kasuak³

Sarrera1(hasiera ordua)	Sarrera2(Iraupena)	Irteera
ordua 10 min 30 seg 30	30 segundo	ordua 10 min 31 seg 00, egunak 0
ordua 10 min 30 seg 30	1800 segundo	ordua 11 min 00 seg 30, egunak 0
ordua 10 min 40 seg 30	3606 segundo ⁴	ordua 11 min 40 seg 36, egunak 0
ordua 15 min 50 seg 10	3600 segundo	ordua 8 min 50 seg 10, egunak 1
ordua 15 min 50 seg 10	14400 segundo	ordua 11 min 50 seg 10, egunak 1
...		

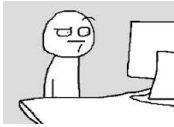
³ Lerro kopuruak ez du zertan kasu kopuruekin bat egin behar

⁴ Oharra: 3606 segundo: ordu 1, 0 minutu, 6 segundo



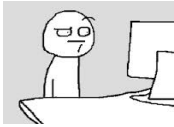
3) Algoritmoa

1. Ordua, minutuak, segunduak, eguna, iraupena: integer;
2. Idatzi (“sartu atazaren hasierako ordua”);
3. Irakurri(ordua);
4. Irakurri(minutuak);
5. Irakurri(segunduak);
6. Idatzi(“sartu atazaren iraupena”);
7. Irakurri(iraupena);
8. Eguna $\leftarrow 0$;
9. Ordua \leftarrow ordua + iraupena / 3600;
10. Iraupena \leftarrow iraupena rem 3600;
11. Minutuak \leftarrow minutuak + iraupena / 60;
12. Segunduak \leftarrow segunduak + iraupena rem 60;
13. Baldin(segunduak ≥ 60)
14. Minutuak \leftarrow minutuak + segunduak / 60;
15. Segunduak \leftarrow segunduak rem 60;
16. Amaitu_baldin;
17. Baldin(minutuak ≥ 60)
18. ordua \leftarrow ordua + minutuak / 60;
19. minutuak \leftarrow minutuak rem 60;
20. Amaitu_baldin;
21. Baldin (ordua ≥ 16) orduan
22. Ordua \leftarrow ordua - 8;
23. Eguna $\leftarrow 1$;
24. Amaitu_baldin;
25. Idatzi (“ordua” ordua “min” minutuak “seg” segunduak “, egunak” eguna);

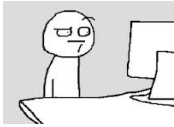


4) Simulazioa

Sarrera1	Sarrera2	Algoritmoan lerro hauek aktibatzen dira	Irteera
10:30:30	30 segundo	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 20 21 24 25	10:31:00, 0



Sarrera1	Sarrera2	Algoritmoan lerro hauek aktibatzen dira	Irteera	Eguna
10:30:30	1800 segundo	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 16 17 18 19 20 21 24 25	11:00:30	0
15:59:59	4600 segundo	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	9:16:39	1



4. Ariketa

Aurreko eguna kalkulatzu: Eskatu erabiltzaileari data bat eta egin programa bat erabiltzaileak sartutako dataren aurreko eguna kalkulatzeko. Hau da, erabiltzaileak sartuko du urte bat, hilabete bat, eta egun bat, eta gure programak egun bat kenduko dio data horri.

KONTUZ!! Hilabete guztiek ez dute egun kopuru bera, eta urte bat bisurtea da 4rekin zatigarria denean, eta ez bada 100ekin zatigarria, (salbuespena 400gaitik zatigarriak direnak, horiek bisurteak dira nahiz eta 100gaitik zatigarriak izan).

1) Espezifikazioa

Enuntziatua anbigua al da?

Bete

Sarrera: data bat.

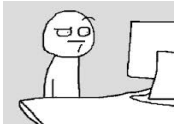
Aurre-baldintza: urtea 0 baino handiagoa, hilabetea = $1 < \text{hilabetea} < 12$, eguna < 31 eta data erreal bat izan behar du.

Irteera: data bat.

Post-baldintza: jarritako dataren aurreko eguna atera behar du.

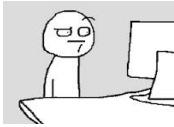
2) Proba Kasuak (urte bisustu aukerarekin)

Sarrera	Irteera
Eguna 1 hilabetea 1 urtea 2006	Eguna 31 hilabetea 12 urtea 2005
Eguna 1 hilabetea 3 urtea 2006	Eguna 28 hilabetea 2 urtea 2006
Eguna 1 hilabetea 3 urtea 2000	Eguna 29 hilabetea 2 urtea 2000
Eguna 1 hilabetea 5 urtea 2006	Eguna 30 hilabetea 4 urtea 2006
Eguna 27 hilabetea 5 urtea 2005	Eguna 26 hilabetea 5 urtea 2005
Eguna 11 hilabetea 5 urtea 2005	Eguna 10 hilabetea 5 urtea 2005



3) Algoritmoa

```
1.  urtea, hilabetea, eguna: integer;
2.  idatzi("sartu data bat");
3.  Irakurri(urtea);
4.  Irakurri(hilabetea);
5.  Irakurri(eguna);
6.  Baldin (eguna = 1) orduan
7.      Baldin (hilabetea = 3) orduan
8.          Baldin ((urtea rem 4 = 0 && urtea rem 100 /= 0) || urtea rem 400) orduan
9              eguna ← 29;
10             Hilabetea ← 2;
11             Bestela
12                 Eguna ← 28;
13                 Hilabetea ← 2;
14             Amaitu_baldin;
15         amaitu_baldin;
16     Baldin (hilabetea = 5 || hilabetea = 7 || hilabetea = 10 || hilabetea = 12 ) orduan
17         Eguna ← 30;
18         Hilabetea ← hilabetea - 1;
19     Amaitu_baldin;
20     Baldin (hilabetea = 1 || hilabetea = 2 || hilabetea = 4 || hilabetea = 6 || hilabetea = 8 || hilabetea = 9 || hilabetea = 11) orduan
21         Eguna ← 31;
22         Hilabetea ← hilabetea - 1;
23     Baldin (hilabetea = 0) orduan
24         Hilabetea ← 12;
25         Urtea ← urtea - 1;
26     Amaitu_baldin;
27     Bestela
28         Eguna ← eguna - 1;
29     Amaitu_baldin;
30     Idatzi ("Eguna" eguna "hilabetea" hilabetea "urtea" urtea);
```



4) Simulazioa (aurreko taulak bezala)

Sarrera1	Algoritmoan hurrengo lerroak aktibatzen dira	Irteera
Eguna 1 hilabetea 1 urtea 2006	1 2 3 4 5 6 7 15 16 19 20 21 22 23 24 25 26 29 30	Eguna 31 hilabetea 12 urtea 2005
Sarrera1	Algoritmoan hurrengo lerroak aktibatzen dira	Irteera
Eguna 1 hilabetea 3 urtea 2000	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 14 15 16 19 20 26 29 30	Eguna 29 hilabetea 2 urtea 2000