

## MEGOLDÁS SABLON 1.

## C. BEADANDÓ HÁZI FELADAT.

Név: Golyha Gergő

Neptunkód: A7MMZ1

Feladat: Legidősebb ember\*

Programozási tételek – Maximumkiválasztás

\*

### Legidősebb ember

$N$  embernek ismerjük a születési adatait: év, hónap, nap.

Készíts programot, amely megadja a legidősebb ember sorszámát!

#### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában az emberek száma van ( $1 \leq N \leq 1000$ ). A következő sorok mindegyike három egész számot tartalmaz egy-egy szóközzel elválasztva: az adott ember születése évének ( $1900 \leq \text{É} \leq 2014$ ), hónapjának ( $1 \leq H \leq 12$ ) és napjának ( $1 \leq \text{Nap} \leq 30$ ) sorszámát.

#### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a legidősebb ember sorszámát kell kiírni! Ha több megoldás is van, akkor a legkisebb sorszámút kell kiírni!

#### Példa

Bemenet	Kimenet
5	3
1957 1 20	
2000 1 22	
1917 1 8	
2001 2 22	
1950 5 5	

#### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

Pontozás: A tesztek 40%-ában a bemenet hossza  $\leq 20$

<b>Specifikáció</b>	<b>max: 20 pont</b>														
<p><a href="#">Link</a></p> <p>Be: <math>n \in \mathbb{N}</math>, <math>\text{kor} \in \text{Kor}[1..n]</math>, <math>\text{Kor} = \text{Ev} \times \text{Ho} \times \text{Nap}</math>, <math>\text{Ev} = \mathbb{N}</math>, <math>\text{Ho} = \mathbb{N}</math>, <math>\text{Nap} = \mathbb{N}</math></p> <p>Ki: <math>\text{ind} \in \mathbb{N}</math></p> <p>Ef: <math>1 \leq n</math></p> <p>Uf: <math>(\text{ind},) = \text{MAX}(i=1..n, (2014-\text{kor}[i].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[i].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[i].\text{nap}))</math></p>	Itt megalkotva, vagy másolva más környezetből vagy kézzel írt megoldás fényképe														
<b>Sablon + forrásmegjelölés</b>	<b>max: 5 pont</b>														
<p>Maximumkiválasztás</p> <p>programozási minták.pdf / 7. oldal (<a href="#">canvas</a>)</p> <p><b>Specifikáció</b></p> <p>Be: <math>e \in \mathbb{Z}</math>, <math>u \in \mathbb{Z}</math></p> <p>Ki: <math>\text{maxind} \in \mathbb{Z}</math>, <math>\text{maxért} \in \mathbb{H}</math></p> <p>Ef: <math>e \leq u</math></p> <p>Uf: <math>\text{maxind} \in [e..u]</math> és <math>\forall i \in [e..u]: (f(\text{maxind}) \geq f(i))</math> és <math>\text{maxért} = f(\text{maxind})</math></p> <p>Rövidítve:</p> <p>Uf: <math>(\text{maxind}, \text{maxért}) = \text{MAX}(i=e..u, f(i))</math></p> <p><b>Algoritmus</b></p> <table><tr><td><math>\text{maxért} := f(e); \text{maxind} := e</math></td><td></td></tr><tr><td><math>i = e + 1..u</math></td><td></td></tr><tr><td><math>f(i) &gt; \text{maxért}</math></td><td></td></tr><tr><td>true</td><td><math>\text{maxért} := f(i)</math></td></tr><tr><td>false</td><td></td></tr><tr><td></td><td><math>\text{maxind} := i</math></td></tr></table>	$\text{maxért} := f(e); \text{maxind} := e$		$i = e + 1..u$		$f(i) > \text{maxért}$		true	$\text{maxért} := f(i)$	false			$\text{maxind} := i$	<p>Lehet képernyőkép vagy másolat az előadás anyagából.</p> <p>Forrásmegjelölés: a forrásfájl neve (publikálás útvonala) és oldalszám/dia sorszáma.</p>		
$\text{maxért} := f(e); \text{maxind} := e$															
$i = e + 1..u$															
$f(i) > \text{maxért}$															
true	$\text{maxért} := f(i)$														
false															
	$\text{maxind} := i$														
<b>Visszavezetési táblázat (megfeleltetés)</b>	<b>max: 5 pont</b>														
<table><tr><td><math>\text{maxind}</math></td><td><math>\sim</math></td><td><math>\text{ind}</math></td></tr><tr><td><math>e..u</math></td><td><math>\sim</math></td><td><math>1..n</math></td></tr><tr><td><math>f(i)</math></td><td><math>\sim</math></td><td><math>(2014-\text{kor}[i].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[i].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[i].\text{nap})</math></td></tr></table>	$\text{maxind}$	$\sim$	$\text{ind}$	$e..u$	$\sim$	$1..n$	$f(i)$	$\sim$	$(2014-\text{kor}[i].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[i].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[i].\text{nap})$	A specifikáció és a minta közötti kapcsolat leírása					
$\text{maxind}$	$\sim$	$\text{ind}$													
$e..u$	$\sim$	$1..n$													
$f(i)$	$\sim$	$(2014-\text{kor}[i].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[i].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[i].\text{nap})$													
<b>Algoritmus</b>	<b>max: 20 pont</b>														
<table><tr><td colspan="2">Változó maxért: Egész</td></tr><tr><td colspan="2"><math>\text{maxért} := (2014-\text{kor}[1].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[1].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[1].\text{nap}); \text{ind} := 1</math></td></tr><tr><td colspan="2"><math>i = 2..n</math></td></tr><tr><td><math>(2014-\text{kor}[i].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[i].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[i].\text{nap}) &gt; \text{maxért}</math></td><td></td></tr><tr><td>true</td><td><math>\text{maxért} := (2014-\text{kor}[i].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[i].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[i].\text{nap})</math></td></tr><tr><td>false</td><td></td></tr><tr><td></td><td><math>\text{ind} := i</math></td></tr></table>	Változó maxért: Egész		$\text{maxért} := (2014-\text{kor}[1].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[1].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[1].\text{nap}); \text{ind} := 1$		$i = 2..n$		$(2014-\text{kor}[i].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[i].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[i].\text{nap}) > \text{maxért}$		true	$\text{maxért} := (2014-\text{kor}[i].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[i].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[i].\text{nap})$	false			$\text{ind} := i$	Itt megalkotva vagy képernyőkép vagy kézzel írt megoldás fényképe
Változó maxért: Egész															
$\text{maxért} := (2014-\text{kor}[1].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[1].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[1].\text{nap}); \text{ind} := 1$															
$i = 2..n$															
$(2014-\text{kor}[i].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[i].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[i].\text{nap}) > \text{maxért}$															
true	$\text{maxért} := (2014-\text{kor}[i].\text{ev}) * 30 * 12 + (12-\text{kor}[i].\text{ho}) * 30 + (30-\text{kor}[i].\text{nap})$														
false															
	$\text{ind} := i$														