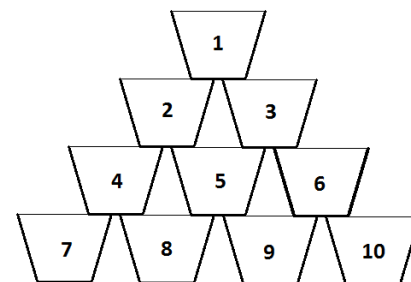


2. feladat - pic

100 pont

Alexet a nyári vakációban felvették egy bárba pultosnak. A munkáját szereti szórakoztatóvá tenni, ezért sokszor az azonos méretű és alakú, de különböző űrtartalmú poharakat piramisba rendezi.

A piramis minden pohara, kivétel az alapon találhatóak, az alatta lévő sor pontosan két pohárra támaszkodik. A poharakat a mellékelt ábra alapján sorszámozzuk. A piramis szintjeit is megszámozzuk, 1-essel kezdve a piramis csúcsától, vagyis az 1-es pohár a piramis 1-es szintjén van, a 2-es és 3-as poharak a 2-es szinten, a 4-es, 5-ös és 6-os poharak a 3-as szinten és így tovább.



Alex másodpercenként egy milliliter (egy csepp) vizet tölt az 1-es pohárba. A poharaknak az a furcsa tulajdonságuk, hogy az első milliliter amely egy tele pohárba cseppen a tőle balra levő pohárba folyik tovább közvetlen az alatta lévő sorba, a következő milliliter a tőle jobbra levő pohárba folyik tovább közvetlen az alatta lévő sorba, ugyanígy tovább felváltva egy-egy csepp az alatta lévő két pohárba.

Például amikor a 2-es pohár tele van, az első milliliter ami kifolyik belőle a 4-es pohárba jut, a második milliliter az 5-ös pohárba folyik, a harmadik ismét a 4-esbe és így tovább.

Amikor a piramis alapján található tele pohárba folyik egy újabb milliliter víz, ez azonnal az asztalra fog kifolyni.

Követelmény

Ismerve a piramis alapján elhelyezett poharak számát és tudva azt, hogy a piramis teljes (minden sor a szabályok alapján elhelyezhető maximális számú poharat tartalmazza és a legfelső sorban egyetlen pohár van), írjatok programot amely meghatározza:

1. Melyik az a minimális szint (a legfelső) amelyben a poharak űrtartalmainak összege maximális?
2. Hány másodperc után telik meg az összes pohár (a fent leírt szabály alapján) és hány milliliter vizet pazaroltak el (az asztalra folyt)?

Bemeneti adatok

A **pic.in** állomány első sorában egy **V** természetes szám található amelynek értéke csak 1 vagy 2 lehet.

Az állomány második sorában egy **N** természetes szám található, a piramis alapján található poharak száma.

Az állomány harmadik sorában $M = N * (N + 1) / 2$ darab természetes szám található a $C_1, C_2, \dots, C_M$ pontosan egy szóközzel elválasztva, a C_i az i -edik pohár űrtartalmát jelenti (milliliterben).

Kimeneti adatok

Ha a **V** értéke 1, akkor a **pic.out** állomány első sora egyetlen számot fog tartalmazni, a minimális szint (a legfelső) sorszámát amelyben a poharak űrtartalmának összege maximális.

Ha a **V** értéke 2, akkor a **pic.out** állomány első sora két természetes számot fog tartalmazni egyetlen szóközzel elválasztva, a másodpercek számát ami után a poharak megtelnek, illetve az elpazarolt vízmennyiséget milliliterben (ami kifolyt az asztalra).

Megszorítások

- $2 \leq N \leq 50$
- A tesztek 20%-a esetén $V = 1$, illetve a tesztek 80%-a esetén $V = 2$.
- A tesztek 35%-a esetén az $N \leq 17$, illetve a tesztek 65% esetén az $N > 17$.
- $1 \leq C_1, C_2, \dots, C_M \leq 25$

12 martie 2016

Sursa: ID2.c, ID2.cpp, ID2.pas

Példák:

pic.in	pic.out	Magyarázat																					
1 3 2 4 2 1 2 3	2	V = 1, tehát CSAK az első követelményt kell megoldani. Az 1-es szinten egy 2 milliliter űrtartalmú pohár van. A 2-es szinten két pohár van, az űrtartalmuk: 4 és 2. A 3-es szinten három pohár van, az űrtartalmuk: 1, 2 és 3. A poharak űrtartalmának összege: 2 az 1-es szinten, 6 a 2-es szinten és 6 a 3-as szinten, tehát a legfelső szint amely maximális 6 értékű összeget tartalmaz a 2-es szint.																					
2 3 2 4 2 1 2 3	18 4	V = 2, tehát CSAK a második követelményt kell megoldani. 10 másodperc után a poharak állapota a következő: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pohár</th><th>Cseppek száma</th><th>Megjegyzés</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>Tele</td></tr> <tr> <td>2</td><td>4</td><td>Tele</td></tr> <tr> <td>3</td><td>2</td><td>Tele</td></tr> <tr> <td>4</td><td>0</td><td></td></tr> <tr> <td>5</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>6</td><td>1</td><td></td></tr> </tbody> </table> A tizenegyedik vízcsepp az 1-es pohárból a 2-es pohárba folyik és tovább a 4-es pohárba. A következő csepp az 1-es pohárból a 3-as pohárba és tovább az 5-ösbe folyik ami megtelik és így tovább. A 18. másodperc után az összes pohár megtelik és az 1-es pohárból egy csepp, a 2-es pohárból 3 csepp pazarolódott el, a 3-as pohárból pedig nem pazarolódott el egy sem, tehát összesen 4 csepp víz pazarolódott el.	Pohár	Cseppek száma	Megjegyzés	1	2	Tele	2	4	Tele	3	2	Tele	4	0		5	1		6	1	
Pohár	Cseppek száma	Megjegyzés																					
1	2	Tele																					
2	4	Tele																					
3	2	Tele																					
4	0																						
5	1																						
6	1																						

Maximális futásidő/teszt: 0,5 másodperc.

Rendelkezésre álló memória 4 MB.

A forráskód maximális mérete: 5 KB.