

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. feladat**15 pont**

Karácsony közeledtével versenyt hirdetnek a fenyőfatermelők számára, „Ki adja az ország karácsonyfáját?” címmel. A verseny győztese szállíthatja a Parlament előtt felállítandó fenyőfát, természetesen illő díjazásért.

A versenyt a következő feltételekkel hirdetik meg:

- A versenyen legfeljebb 50 termelő indulhat, és minden termelő legfeljebb 10 db fenyőfát nevezhet.
- A fenyőfák magasságának el kell érnie a 20 m-t, de nem haladhatja meg a 40 m-t.
- A fenyőfák átlagos átmérőjének el kell érnie a 30 cm-t, de nem haladhatja meg a 60 cm-t.
- A versenyre benevezett fenyőfák adatait – tehát a magasságot és az átlagos átmérőt – be kell küldeni a versenyszervezőkhöz.
- A versenyszervezők minden termelő esetén kiszámítják a termelő által benevezett fák összes térfogatát.
- Egy fa térfogatának kiszámításához a henger térfogatképletét alkalmazzák, amely szerint $V = r^2 \cdot \pi \cdot l$, ahol V a térfogat, r a fatörzs átlagos sugara, l pedig a fa magassága. Az egyszerűbb számítás kedvéért nem veszik figyelembe az ágakat, illetve a fa alakjának egyéb „szabálytalanságait” sem!
- Az a termelő a győztes, akinek a fái a legnagyobb összesített térfogatértéket adják az előzőekben leírt számítás alapján.
- A győztes termelő legmagasabb fája lesz a győztes fa, azaz az „Ország karácsonyfája”.

Írjon programot, amely véletlenszerűen generált adatok segítségével meghatározza a győztes termelőt, illetve a győztes fát!

- A program véletlenszerűen generálja a szükséges tesztadatokat. Ügyeljen arra, hogy a szövegben meghatározott feltételeknek megfelelő adatokat állítson elő!
- Készítsen listát, amely minden termelő esetén tartalmazza a következő adatokat:
 - Benevezett fák száma
 - Minden benevezett fa magassága, m-ben megadva, 2 tizedesjegy pontossággal
 - Minden benevezett fa átlagos átmérője, cm-ben megadva
 - A termelő fáinak összesített térfogata
- A termelőket, illetve a fákat elegendő sorszámmal azonosítani.
- A lista legyen áttekinthető, az alábbi mintának megfelelő!
- A program a leírt szabályok alapján határozza meg a győztes termelőt, illetve a győztes fát!

Minta a listázáshoz:

1. termelő (2 db fa)			
Sorszám	Magasság (m)	Átmérő (cm)	
1.	22,05	55	
2.	36,80	41	
Összes térfogat: 10,10 m ³			

Több termelő esetén a többi termelő adatai is hasonló módon jelenjenek meg!

A feladat megoldásaként teljes, fordítható és futtatható kódot kérünk, mely az adatokat billentyűzetről (standard input) olvassa, és a képernyőre (standard output) írja ki. Vizuális fejlesztőeszköz használata esetén az algoritmust konzol alkalmazásként (szöveges ablakban futó) kérjük elkészíteni! Beadandó: a feladatot megoldó program forráskódja!