

A Wellington bélszín receptjének nyomában

1815. június 19-ét írunk. A brit csapatok az előző napon győzték le Napoleont Waterloonál. Arthur Wellesley, Wellington hercege (1769-1852) angol hadvezér és államférfi szakácsától (Jon Arbuckle) ünnepi vacsorát rendelt. Ekkor készült el először a máig ismert wellington bélszín, melynek alapreceptje egy francia, libamájjal töltött sült



tésztáé volt. Viszont a herceg nem szerette a libamáját, így a szakács marhahússra cserélte azt, kiegészítve gombával a tölteléket. A szakács óriási hírnévre tett szert és hirtelen széles körben kezdtek érdeklődni a recept után. Ő viszont nem szerette volna, hogy titka kitudódjon, így a recept legfontosabb 5 részletét titkosította. Feladatod feltörni ezeket a dokumentumokat. Készen állsz?

Az öt titkos részlet mindegyikével pontokat szerezhetsz a versenyben. Az egyes megoldásokért kapható pontok száma a nehézségi szint alapján van meghatározva.

Minden megoldás során megtudhatod a titkot és kapsz egy 4 jegyű számot, melyet beírva a következő honlap megfelelő tartományába, ellenőrizheted eddig megszerzett pontjaid számát:

<https://kodfejto.lovassy.hu/>

Versenyre – akarom mondani sütésre – fel! ☺

Hogyan keverd a mártást?

„Ha e titkot megleled, mártásod jól kevered.”

Joni mártáskeverésének titkát megtalálod, ha megoldod a következő feladványt.

A mappában találsz egy `part.txt` és egy `kod.txt` állományt. Mindegyik 76 sort, és soronként 164 karaktert tartalmaz (a sorok végén természetesen a sortöréshez szükséges white space-ek). Miután Joni nagyon szeretne a kalóztörténeteket, így a parton található X-ek jelölik a titkos karaktereket.

Ha soronként bejárod a `part.txt`-t és vele párhuzamosan a `kod.txt`-t, minden `part.txt`-ben található X helyén megtalálod a titkos szöveg soron következő karakterét a `kod.txt`-ben.

A titkos szöveg végén találsz a 4 jegyű kódszámot, amiért a pontokat kaphatod meg.

Vajon mi a mártáskeverés évszázados rejtélye? ☺

Jó munkát hozzá



A titkos fűszer

„Ha ezt a titkot megtudod, fűszerezni jól fogod.”

Joni konyhájában a polcon sok olyan dolog is elfért, ami valójában nem való egy ilyen helyre. A fűszerezés titka is innen eredeztethető...

Szakácsunk szerette homokóráján az idő múlását figyelni. Így az aktuális titok kódolt szövege 5 percenként változik. Futtasd a random.exe állományt, mely generálja az öt percenként más tartalommal bíró kodolt.txt állományt. A 71 karakterből álló titkot a következőképpen kaphatod meg:

Nézd meg, hogy hány óra van (nem kell hozzá programkódot írnod). Határozd meg, hogy a percek számában hányszor van meg az 5. Pl 15:03-kor 0, 15:49-kor 9. <sorszám> legyen ennek a számnak a 10-zel növelt értéke. A titkos kódban az egyes karakterek 1-től vannak sorszámozva. Ha kiírod az első 71 db $k^* <sorszám>$ -adik karakter ($k \in 1..71$), akkor megkapod a titkos kódot. Természetesen a végén megtalálod a pontozáshoz szükséges 4 jegyű számot.

Vajon mi a titkos fűszer? Megjegyzés: te ne próbáld ki ezt a „fűszert” otthon. ☺

Kódolásra fel!



A szükséges edények

„Jó edénnyel vendéged vidáman nyel.”

Kedves szakácsunk, Joni nem véletlenül nem árulta el senkinek a Wellington bélszín autentikus elkészítéséhez szükséges edény tulajdonságait. Megfejtve a következő titkot, megtudhatod, hogyan sikerült ilyen jól a sült.

Szeretvén a véletlen eseményeket, Joni az egyik pszeudo véletlenszám generáló algoritmust használta ezen titok kódolásához (a főzés mellett az algoritmizálás volt a hobbyja). Megtalálod a titkosított.txt állományt a mappában. Ebből a következő módon olvashatod ki a titkot:

🐕 a txt állomány karakterei 0-tól vannak sorszámozva

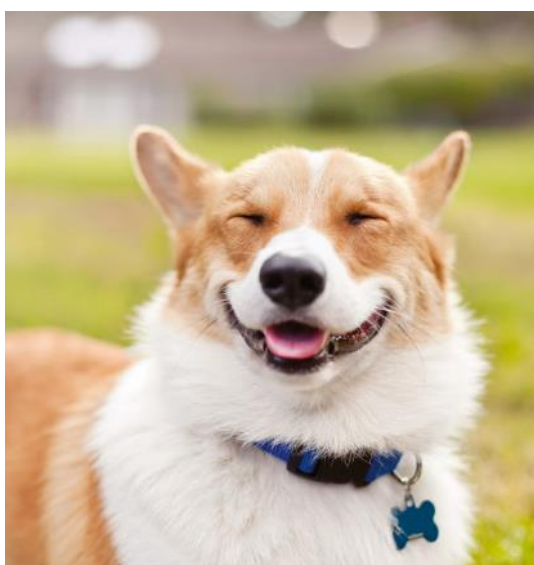
🐕 adva van $x_0 = 12$, $a = 81$, $b = 29$, $c = 100$

🐕 $x_i = (a * x_{i-1} + b) \bmod c$, ahol $\bmod c$ a c -vel való maradékos osztás eredménye

🐕 a txt állomány x_i . karaktere a titok i . karaktere, ahol $i > 0$

🐕 78 db karakter a megoldás, ami tartalmazza a szükséges 4 jegyű számot is

Kódfejtésre fel! 😊



Egy csepp szaft

„Egy pohár bor, mint a mámor, jól irányzott létől látszol.”

Joni hamar rájött, hogy a véletlenből fakadó ízek kiegészítőjeként szükség van egy, az ízeket megfelelő irányba harmonizáló pohár borra. Ezt egy fennmaradt kódolt szöveges dokumentumba rejtette. A fáma szerint ha a megfelelő helyre cseppentünk az előpácolt hús levéből, az dekódolja az érintett karaktereket egy szabályos körben.

A kodolt.txt egy 100 soros, soronként 100 karakterből álló szöveget tartalmaz (természetesen a sorvégi white space is ott van minden sor végén). Tekintsük ezt a szöveget egy furcsa koordinátarendszerként, ahol az i . sor j . eleme (i,j) koordinátával írható le. Joni levelére ezek alapján az $(50;70)$ pontra kell pötytyintenünk egy 10 egységsugárnyi kör alakú pacát, ami a tartományban lévő karakterek ASCII kódját 1-gyel növeli. Így a körből sorfolytonosan (soronként, lefelé haladva) kiolvasott módosított karakterek sorozata felfedi az 50 karakterből álló titkos szöveget a szükséges 4 jegyű számmal együtt. A $P(i,j)$ karaktermódosítás matematikai feltétele:

$$\sqrt{(50 - i)^2 + (70 - j)^2} < 10$$

Segítség: c++ -ban a gyökvonás az `sqrt()` függvény eredménye, melyet használhatsz a `cmath` könyvtárból.

Kódfejtésre fel! ☺



A legfőbb titok

„Ki ezt a titkot megleled, hírneved majd megmarad. Vagy nem.”

Joni imádta a billiárdot. Legnagyobb titkát ennek segítségével titkosította.

A titkosított.txt állomány egy 50 soros, soronként 200 karakterből álló szöveget tartalmaz (plusz még a sorok végén a szükséges white space-eket). Az egyes sorokat 0..49, az egyes karaktereket a sorban 0..199 sorszámokkal jellemezzük. Az i . sor j . karakterére $P(i;j)$ -ként hivatkozhatunk. Képzeljük el a dokumentumot úgy, mint egy billiárdasztalt. A szélső karakterek mellett közvetlenül helyezkedjen el az asztal széle (az asztal széle nem tartalmaz karaktereket, ide nem gurul rá a golyó). Tegyük egy festékes billiárdgolyót a $P_0(40 ; 180)$ karakterre, ami ezáltal festékes lesz, majd lökjük meg pontosan délkeleti irányba (ahol a mozgási irányvektor $v(1;1)$, azaz pontosan jobbra-lefelé, 45° -os szöget bezárva az asztal széleivel) erősen. Így a golyó mindig rágurul a megfelelő átlósan elhelyezkedő legközelebbi karakterre. Azt a karaktert, melyre rágurult, mindig befesti. A golyó pontosan akkor álljon meg, amikor 250. alkalommal ér hozzá valamelyik falhoz (a fal melletti szélső karaktert is befesti mindig). A titkos szöveget kiolvashatod, ha miután megállt a golyó, elindulsz a szövegben a bal felső sarokból és soronként kiolvasod a nem befestett karaktereket egymás után. A titok pontosan 68 karakterből áll, mely tartalmazza a szükséges 4 jegyű számot is.

Kódfejtésre fel! ☺

