Határidő: 2023.12.15-e. Addig kell elkészíteni a kiválasztott sorszámú programot.

A \* az 1 db érdemjegy értékű

A \*\* az 1 db érdemjegy értékű

\*

1. Írjon programot, mely egy szöveges állomány összes sorát 100 karakter hosszúságúra egészíti ki a sor végén szóközök beszúrásával.
2. Írjon programot, mely a paraméterként kapott szót megkeresi a szöveges állományban és kitörli a sorát.
3. Írjon programot, mely megszámolja a paraméterként kapott file-nevű állományban a szavak számát.
4. Írjon programot, mely megszámolja a paraméterként kapott file-nevű állományban a mondatok számát.
5. Írjon programot, mely megszámolja a paraméterként kapott file-nevű állományban a magánhangzók számát.
6. Írjon programot, mely a billentyűzetről szavakat olvas a \* karakterig, majd kiírja fileba azokat a szavakat, ahol a magánhangzók száma több mint a mássalhangzók száma.
7. Írjon programot, mely meghatározza, hogy a paraméterként kapott két szó közül, melyik van előrébb az abc-ben.
8. Egy régi indiai legenda szerint a sakkjátékot egy öreg bölcs találta ki. A király meg

akarta azt neki köszönni, és azt mondta, hogy jutalmul bármilyen ajándékot

megad érte. Az öreg azt kérte, hogy adjon neki annyi szem rizst öreg napjaira,

hogy a sakktábla minden négyzetére tesz rizsszemeket úgy, hogy az elsőre egyet,

a másodikra kettőt, a harmadira 4-et és így tovább az utolsó 64. négyzetig. A

király csekélynek ítélte meg a bölcs kérését és tüstént utasítást adott a kérés

teljesítésére.

Írassa ki file-ba:

1. mennyi rizsszemet kapott a bölcs?
2. hány kg rizst vitt haza, ha egy rizsszem 1 g?
3. írassa ki minden 10. mezőre mennyi rizsszem jut.

\*\*

1. Goldbach sejtése: bármely páros n ≥ 4 számhoz létezik legalább egy p1, p2 prímpár, amelyre n=p1+p2.

Ezt a sejtést nem bizonyították és nem cáfolták.

Írjon programot, amely a paraméterként kapott páros számra megadja az összes olyan prímpárt, mely kielégíti a sejtésben megfogalmazott feltételt.

1. Az ősi Róma csillagászai az évet 365,25 nap hosszúnak számították ki, így minden 4. évben további egy napot kellett beszúrni, hogy a naptár együtt haladjon az évszakokkal. A hónapokat 31 naposra választották, kivéve áprilist, júniust, szeptembert és novembert, melyeket 30 naposra, míg februárt 28 naposra. A beszúrásra kerülő napot, mindig február napjaihoz adják. Ezt a naptárt Július Caesar iktatta törvénybe, ezért ezt a naptárrendszert Julián - naptárnak nevezzük. A szökőév számítása a Julián naptárban: minden 4-el osztható év szökőév.

1582-ben Gergely pápa csillagászai az év hosszát pontosították, azt 365,2425 napban határozták meg. Ezért azokat az éveket tekintették szökőévnek, melyek oszthatók 4-el, kivéve ha osztható 100-al, de nem osztható 400-al.

Határozza meg, hogy a felhasználó által megadott évet követő 100 évben mennyi szökőév volt, az adott időtartományba eső naptárrendszer szerint.

1. Anglia és birodalma (beleértve az Egyesült Államokat) 1752-ben váltottak a Gergely-féle naptárrendszerre (a késést VIII. Henrik és Gergely pápa közötti rossz viszony okozta). Akkor a szeptember 2-át követő napot szeptember 14-nek nyilvánították.

Írjon programot, mely a napok.txt fileban eltárolt napokra meghatározza, a hét melyik napjára estek. (A fileban lévő napok: 1997.11.15, 2000.1.1, 1998.7.4, 1732.2.11, 1752.9.2, 1752.9.14)

1. Írjon programot, mely a beadott 8 sakktábla pozícióra meghatározza, hogy megfelel-e a nyolc királynő problémának, azaz a sakktábla pozíciókba elhelyezett királynők nem ütik egymást.
2. Generáljon 30 darab 1 és 100 közötti véletlen egész számot, rendezze őket úgy párba, hogy relatív prímek legyenek. Számolja meg, hogy hány darab relatív prímet talált és írassa ki ezeket.