

Programozás módszertan feladatok I.

1. Adott egy függvény. Határozzuk meg, hogy a függvény melyik két pontban veszi fel a maximumát és a minimumát az $[m..n]$ intervallumban!
2. Határozzuk meg a hatványozás műveletének használata nélkül egy x szám n . hatványát.
3. Adottak az X és Y azonos dimenziószámú vektorok. Képezzük az $X+Y$ és az $X \cdot Y$ vektorok skaláris szorzatát.
4. Adott egy egész számokból álló vektor, és két szám, állapítsuk meg, hogy a két szám előfordul-e a vektorban, és ha igen, melyik előbb.
5. Határozzuk meg az X természetes szám decimális alakja számjegyeinek számát!
6. Adott az X vektor, melynek elemei K -as számrendszerbeli számjegyek. Állítsuk elő az így reprezentált szám K^2 -es számrendszerbeli jegyeit az Y vektorba. (A szám magasabb helyiértékeit a vektor alacsonyabb indexű helyein találjuk)
7. Adjuk meg az N és a $2N$ számok közé eső prímszámot.
8. Határozzuk meg az N természetes szám legkisebb páratlan osztóját!
9. Adjuk meg hány olyan elem van az X vektorban, ami kisebb az indexénél.
10. Adjuk meg, hogy hány prímszám van az $[a, b]$ intervallumban!
11. Keressük meg a T négyzetes mátrixnak azt az oszlopát, amelyben a fődiagonális feletti elemek összege a legnagyobb.
12. Keressük meg a T négyzetes mátrixnak azt a fődiagonálissal párhuzamos átlóját, amelyben az elemek összege a legnagyobb!
13. Állapítsuk meg, hogy az X szám binárisan felírt alakjában hány db 1-es szerepel.
14. Keressünk az X vektorban 2 olyan szomszédos elemet, melynek szorzata negatív!
15. Egy vektornak azt a szakaszát, amely csupa negatív elemet tartalmaz úgy, hogy a szakaszt jobbról is és balról is nem negatív elem, vagy a vektor vége határolja, a vektor negatív szigetének nevezzük. Adjuk meg az X vektor legnagyobb negatív szigetének kezdőindexét!

Programozás módszertan feladatok 2.

1. Határozzuk meg az n természetes szám osztóinak a számát!
2. Adott a síkon egy kör középpontjával és sugarával, illetve N db pont koordinátaival. Határozzuk meg azokat a pontokat. Melyek a körbe esnek.
3. Határozzuk meg az n természetes szám legkisebb egyszeres osztóját.
4. Adott egy gráf a csúcsmátrixával, állapítsuk meg a k -dik csúcs fokszámát.
5. Keressük az f függvény egy olyan értékét, mely egyenlő a közvetlen szomszédai átlagával.
6. Számoljuk meg, hogy a t mátrixban hány olyan sor van, ami csak egyetlen nullától különböző elemet tartalmaz.
7. Adott az x vektor, melynek elemei nullák és egyesek. Számoljuk meg hányszor fordul elő a vektorban a '0101' szakasz!
8. Adott az x vektor, amelynek elemei karakterek. A vektor szavakat tartalmaz, amiket egy-egy vessző választ el egymástól. Adjuk meg a leghosszabb szónak a kezdőindexét.
9. Hányféleképpen lehet n forintot kifizetni m különböző címletből?
10. Adott egy x sorozat, ami szöveget tartalmaz. Másoljuk át x -et a z sorozatba úgy, hogy a kerek zárójelek közé írt szöveget elhagyjuk a zárójelekkel együtt.