

Töltsd le az alapprogramot! Az első három feladatot a konzolos, a negyediket pedig a Windows Forms-os projektben készítsd el! Az első három feladat megoldása során mindegyik algoritmust egy-egy függvény vagy eljárás formájában valósítsd meg! Az algoritmusokat leírónyelven is oldd meg a megvalósítások fölé kommentben leírva!

1. Írj rekurzív függvényt az alábbi képlet alapján!

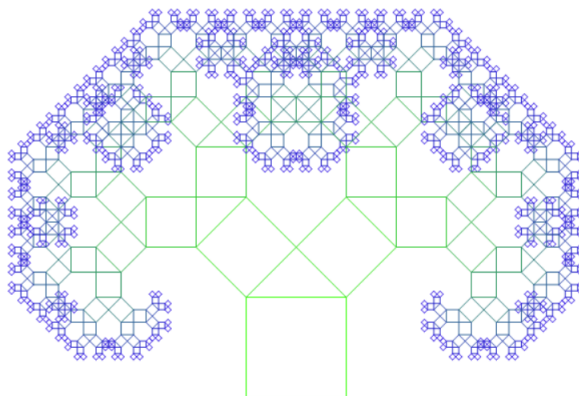
$$a_i = \begin{cases} 3, & \text{ha } i = 0, \\ 7, & \text{ha } i = 1, \text{ egyébként} \\ \sqrt{a_{i-2}^2 + a_{i-1}^2}, & \text{ha } i \text{ páros,} \\ \sqrt{a_{i-1}^2 - a_{i-2}^2}, & \text{ha } i \text{ páratlan.} \end{cases}$$

2. Írj rekurzív függvényt, amely előállítja 2 tetszőleges szám között lévő számok összegét (beleértve a végpontokat is)!
3. Írj rekurzív algoritmust a buborékrendezésre mely növekvő sorrendbe rendez egy egész számokból álló tömböt!
4. Írj rekurzív algoritmust, mely az alábbi képen látható mintát valósítja meg!

- A program a rekurzió minden szintjén két pontot vár: $P_a(x_a, y_a)$ és $P_b(x_b, y_b)$, valamint egy $r \in \mathbb{N}$ számot.
- Az egyes szinteken a program téglalapokat rajzol, melyek sarokpontjai P_a és P_b , továbbá

$$P_c(P_b.x - P_a.y + P_b.y, P_b.y - P_b.x + P_a.x), \text{ és } P_d(P_a.x - P_a.y + P_b.y, P_a.y - P_b.x + P_a.x), \quad (1)$$

- Vegyük a $P_e(P_d.x + \frac{P_b.x - P_a.x - P_a.y + P_b.y}{2}, P_d.y - \frac{P_b.x - P_a.x + P_a.y - P_b.y}{2})$ pontot, és az algoritmus hívja meg magát a P_d és P_e pontokra, majd a P_e és P_c pontokra $r - 1$ értékkel ($r > 0$).



Az alakzat $r = 10$ esetén.