Sergio Montoya Ramirez 202112171

Universidad de Los Andes Tarea 2 Diseño y Análisis de Algoritmos

Bogotá D.C., Colombia 14 de agosto de 2024

Primera Pregunta

Enunciado

$$F(n) = 12 \cdot F(n-1) - 35 \cdot F(n-2)$$

 $F(0) = 3$
 $F(1) = 19$.

Solución

Poner en forma estándar

$$F(n) - 12 \cdot F(n-1) + 35 \cdot F(n-2) = 0.$$

Calcular Raíces del Polinomio Característico

$$\lambda^{2} - 12\lambda + 35 = 0$$

$$\lambda = \frac{-b \pm \sqrt{b^{2} - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{12 \pm \sqrt{144 - 140}}{2}$$

$$= \frac{12 \pm 2}{2}$$

$$= 6 \pm 1$$

$$= \begin{cases} 5\\7 \end{cases}$$

•

Segunda Pregunta

Enunciado

$$F(n) = 7 \cdot F(n-1) + 7^n$$

 $F(0) = 14.$

Solución

Tercera Pregunta

Enunciado

$$egin{aligned} F\left(n
ight) &= 5*F\left(rac{n}{5}
ight) + 4\cdot\log_5\left(n
ight) \ F\left(1
ight) &= rac{7}{4}. \end{aligned}$$

Solución