

CUADERNO de EXAMEN

Segundo Parcial de EIF203 I-2022



Prueba

Examen corto ☐

Parcial ☒

Final ☐

Reposición ☐

Otro: _____

Estudiante Diego Quiros Artizano / Firma: Diego

Carné 315071 / Cédula: 901150326

Curso EIF203 I-2022

Grupo 41712

Profesor Carlos Loria

Fecha 02 de junio, 2022

Calificación

UNA LIBRERÍA UNIVERSITARIA
Editorial Universidad Nacional

Diego Quiros Artiano

Diego

Pregunta 1

Hipótesis general: vRw es ciclo que contiene v y w , vertices de G grafo no dirigido

a) Hay Que Probar: vRw es reflexiva

(0) Sea $vSv \forall v \in G$ (definición relación reflexiva)

(1) $\rightarrow vS^2v = vSw \wedge wSv$ (grafo no dirigido, hipótesis)

(2) $\rightarrow vS^n v = vSw \wedge wSx \wedge \dots \wedge uSv$ (1) y (hipótesis)

Como $vRw = \text{ciclo}$ (hipótesis)

$\rightarrow vRw = xS^n x = xSv \wedge \dots \wedge wSu \wedge \dots \wedge ySx$ (ciclos)

Como $xS^n x$ reflexivo (2)

$\therefore vRw$ reflexivo

b) HQP: vRw simétrica

(0) sea $\forall x, y \in G: xSy \rightarrow ySx$ (definición simétrica y propiedad de grafos no dirigidos)

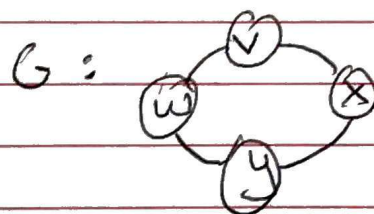
(1) $\forall x, y, z \in G: xSy \wedge ySz \rightarrow zSy \wedge ySx$ (0)

(2) $vRw = xS^n x$ (hipótesis por ser ciclo)

(3) $xS^n y \rightarrow yS^n x$ (1)

$\therefore vRw$ simétrica (3)

c) no es transitiva porque



$xSv \wedge vSw \wedge x \not S w$
 \therefore no es transitiva

d) HQP: vRw equivalencia

reflexiva \wedge simétrica $\wedge \neg$ transitiva (a, b y c)

$\therefore \neg$ equivalencia (no es equivalencia) (por definición de equivalencia)

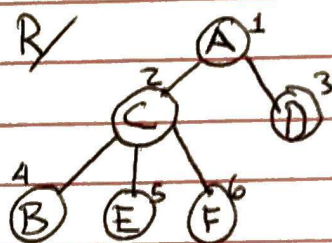
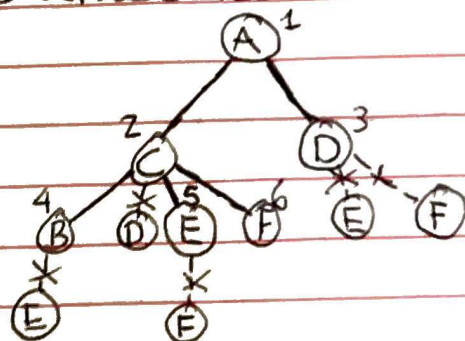
Diego Quiros Artigiano Diego
Pregunta 2

# iteración	sub ciclo
0	<u>A</u>
1	A <u>9</u> C9B11E2C5D3A
2	A4C0F6C9B11E2C5 <u>D</u> 3A
3	A4C0F6C9B11E2C5 <u>D</u> 7D3A
4	A4C0F6C9B11E2C5D10E1F8D7D3A

El ciclo es A4C0F6C9B11E2C5D10E1F8D7D3A

Diego Quirós Artuño Diego
Pregunta 3

Usando bfs alfabética en vertices



Diego Quiros Artizano Diego
Pregunta 4

Camino de A a E usando Dijkstra DP

	¹	²	³	⁴		
# iteración	B	C	D	E	F	SOLUCIÓN
0	3/A	5/A	∞/A	∞/A	90/A	A
1	3/A	5/A	28/B	53/B	90/A	AB
2	3/A	5/A	20/C	53/B	90/A	ABC
3	3/A	5/A	20/C	53/B	90/A	ABCD
4	3/A	5/A	20/C	53/B	68/E	ABCDE STOP

Costo: 53

Camino: E ← B ← A