

[Área personal](#) / [Mis cursos](#) / [\[2-2022\] INF220-SA](#) / [Examen Final](#) / [Examen Final](#)

**Comenzado el** Thursday, 19 de January de 2023, 07:38

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** Thursday, 19 de January de 2023, 08:13

**Tiempo empleado** 34 minutos 55 segundos

**Calificación** 30,00 de 100,00

**Pregunta 1**

Finalizado

Se puntúa 0,00 sobre 10,00

## Especificaciones Formal – TAD Conjunto

NOMBRE Conjunto (conjunto de elementos sin repetición)

CONJUNTOS (Conjunto de elementos sin repetición); C conjunto de elementos, B conjunto de valores Booleanos

SINTAXIS

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Vacío -> C                   | // Crea el conjunto vacío C            |
| 2. Add (C, elemento) -> C       | // Adiciona un elemento e a C          |
| 3. Delete (C, elemento) -> C    | // Borra el elemento de C              |
| 4. EsVacío (C) -> B             | // Valida si C esta vacío              |
| 5. Pertenece (C, elemento) -> B | // Valida si el elemento pertenece a C |

SEMANTICA  $\forall e, e1 \in C$

Una de los siguientes incisos completa la SEMANTICA "**Delete (Add (C, e1), e)**" del TAD Conjunto:

- ☐ a. Add>Delete(C, e), e)
- ☒ b. if Igual(e,e1) then Delete(C , e1) else Add>Delete(C,e1),e)
- ☐ c. if Igual(e,e1) then Delete(C , e) else Add>Delete(C,e),e1)
- ☐ d. if Igual(e,e1)=false then Delete(C , e) else Add>Delete(C,e1),e)
- ☐ e. if Igual(e,e1) then Add>Delete(C,e),e1) else Delete(C , e)

**Pregunta 2**

Finalizado

Se puntúa 0,00 sobre 40,00

**Dada la Especificación Formal del TAD POLINOMIOS****Nombre:** Poly**Conjunto:** Poly pertenece a los Polinomios, exp, coef, N pertenece a los números Naturales**FUNCIONES**

Declare Zero() -->Poly	// Declare el polinomio vacio Zero
Iszero(Poly) --> Boolean	// Retorna true si el polinomio esta vacio de lo contrario false
Coef(Poly, exp) --> coef	// Obtiene el coeficiente de un termino con exponente exp
Attach(Poly, coef, exp) -->Poly	// Adiciona un termino a un Polinomio
Rem(Poly, exp) --> Poly	// Elimina el termo con exponente exp del polinomio
Smult(Poly, coef, exp)--> Poly	// Multiplica un monomio por un polinomio
Grado(Poly) --> N	// Obtiene el grado de un polinomio

**Se pide completar las instrucciones del siguiente pseudocodigo de la función SMult que multiplica un monomio por un polinomio, se deben utilizar las funciones especificadas. (todas las instrucciones deben ser completadas sin espacios en blancos, para las operaciones aritméticas utilice los siguientes símbolos:**

- + para la suma
- para la resta
- / para la división
- x para la multiplicación

Procedure SMult(P Poly, coef Coeficiente, exp Exponente)

R = Zero() // Define una nueva variable R de tipo Polinomio

while NOT (

P.Zero()==false

) do

begin

R=

Attach(R, P.Coeff(P.Grado()), P.Grado());

P=

Reem(P, P.Grado());

end

**NOTA: Si la lógica no funciona después de rellenar los espacios se descontará un 30% de la nota obtenida en esta pregunta.**

## Pregunta 3

Finalizado

Se puntúa 10,00 sobre 10,00

Dada la especificación formal del TAD polinomio

NOMBRE: Polinomio (Polinomio de la forma  $P(x) = c_0x^0 + c_1x^1 + \dots + c_nx^n$ )

CONJUNTOS: Poly conjunto de términos  $\text{coef}x^{\text{exp}}$ , coef (coeficientes) conjunto de números enteros  $(-\infty \text{ hasta } +\infty)$ , exp (exponentes) conjunto de números naturales  $(0 \text{ a } \infty)$ , B conjunto de valores booleanos

SINTAXIS:

Declare Zero() → Poly	//Define polinomio
Iszero(Poly) → B	//Esta vació el Polinomio
Coef(Poly, exp) → coef	//Obtiene el coef. del Polinomio
Attach(Poly, coef, exp) → Poly	//Adiciona un elemento al Polinomio
Rem(Poly, exp) → Poly	//Elimina un elemento del Polinomio
Smult(Poly, coef, exp) → Poly	// Multiplicación por un monomio
Add(Poly, Poly) → Poly	//Adición de Polinomios
Mult(Poly, Poly) → Poly	//Multiplicación de Polinomio

Para todo T,Z, pertenece a Poly ; i , j pertenece a coef; n,m pertenece exp

Una de las siguientes expresiones completa la SEMANTICA **Coef(Attach(T,i,n),m)::=** If m=n then i + Coef(T, m) else Coef(T, m)  
del TAD Polinomio:

## Pregunta 4

Finalizado

Se puntúa 10,00 sobre 10,00

## Especificaciones Formal – TAD Natural (Números Naturales)

**NOMBRE** natural (desde 0 hasta n)**CONJUNTOS** N conjunto de naturales, B conjunto de valores booleanos**SINTAXIS**

1. cero:  $\rightarrow N$
2. sucesor( N )  $\rightarrow N$
3. igual( N , N )  $\rightarrow B$
4. suma( N , N )  $\rightarrow N$
5. escero( N )  $\rightarrow B$

**SEMANTICA**  $\forall m, n \in N$ 

6. igual (cero, n) = escero (n)
7. igual (sucesor (n), cero) = false
8. igual (sucesor (n), sucesor (m)) = igual (n, m)
9. suma (cero, n) = n
10. suma (sucesor (m), n) = sucesor (suma (m, n))
11. escero (cero) = true
12. escero (sucesor (n)) = false

Una de los siguientes incisos completa la SEMANTICA "**suma (suc (m), n) =** " del TAD Naturales:

- ☒ a. suma (suma(cero,n) , suc (m))
- ☐ b. suma (cero(m), suc (n))
- ☐ c. suma (suc(m), suc (n))
- ☐ d. suma (cero, suc (n))
- ☐ e. suc(igual(n,m))

## Pregunta 5

Finalizado

Se puntúa 0,00 sobre 10,00

## Especificación Forma del TAD – PILAS (Stacks)

Structure Stack(item)

**F** {

- Declare Create()  $\rightarrow$  Stack
- Add(item, Stack)  $\rightarrow$  Stack
- Delete(Stack)  $\rightarrow$  Stack
- Top(Stack)  $\rightarrow$  item
- Vacia(Stack)  $\rightarrow$  Boolean

$\forall s \in \text{Stack } i, x \in \text{Item}$

Funciones

Una de los siguientes incisos completa la SEMANTICA **Top(Add(Add(i,S),x))::=** if Top(S)=x then i else x del TAD Stack (Pila):

## Pregunta 6

Finalizado

Se puntúa 0,00 sobre 10,00

Se almacena una Cola en una Lista enlazada simple, cual de las siguientes funciones elimina un elemento x después de otro elemento de la

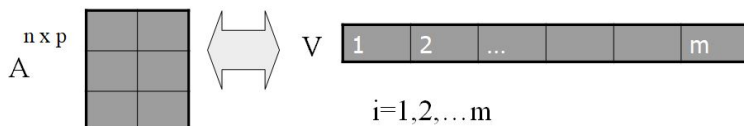
Cola

## Pregunta 7

Finalizado

Se puntúa 10,00 sobre 10,00

Se ha considerado la representación de la matriz A en un vector V tal como se muestra en la siguiente figura.



Los valores de las celdas de A son traspasados al vector V, así como se muestra en el siguiente ejemplo:

$A(1,1) \rightarrow V(1)$

$A(1,2) \rightarrow V(2)$

$A(2,1) \rightarrow V(3)$

...

$A(n,p) \rightarrow V(m)$

donde  $m = n \times p$  y f es el numero de fila y c es el numero de columna de una celda en la matriz A, i es el numero de celda en el vector V

¿Cuál de las siguientes formulas se debe utilizar para encontrar celda i en el vector V a partir de (f,c) ?

[◀ Examen Parcial 2](#)

Ir a...