



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
COORDINACIÓN DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA  
LENGUAJES Y COMPILADORES

Msc. Félix Márquez  
fmarquez@e.uneg.edu.ve  
Periodo lectivo: 2025-I

Prueba Diagnóstica

Codifique y explique la solución a los siguientes planteamientos

1) Dado una cadena C, valide si C se encuentra en FEN (Forsyth-Edwards Notation), Forsyth-Edwards Notation (FEN), FEN es un sistema estándar para describir posiciones específicas en partidas de ajedrez, permitiendo reiniciar el juego desde una posición dada. Desarrollado inicialmente por David Forsyth y ampliado por Steven J. Edwards, FEN se utiliza en la Notación de Juego Portátil para definir posiciones iniciales distintas a la estándar (Wikipedia, 2025).

Wikipedia. (2025).Forsyth-Edwards Notation. Recuperado el 27 de octubre de 2023, de

[https://en.wikipedia.org/wiki/Forsyth%E2%80%93Edwards\\_Notation](https://en.wikipedia.org/wiki/Forsyth%E2%80%93Edwards_Notation)

2) Dado un número entero no negativo n, a) genere los coeficientes del polinomio  $(x+1)^n$ , muestre el polinomio resultante y b) calcule para un valor x,  $f(x)=(x+1)^n$ .

Para generar los polinomios de  $(x+1)^n$  utilice el triangulo de pascal:

$(x+1)^0 = 1$	(n =0):	1
$(x+1)^1 = x+1$	(n =1):	1 1
$(x+1)^2 = x^2+2x+1$	(n =2) :	1 2 1
$(x+1)^3 = x^3+3x^2+3x+1$	(n =3):	1 3 3 1
$(x+1)^4 = x^4+4x^3+6x^2+4x+1$	(n =4):	1 4 6 4 1
$(x+1)^5 = x^5+5x^4+10x^3+10x^2+5x+1$	(n =5):	1 5 10 10 5 1
$(x+1)^6 = x^6+6x^5+15x^4+20x^3+15x^2+6x+1$	(n =6):	1 6 15 20 15 6 1
$(x+1)^7 = x^7+7x^6+21x^5+35x^4+35x^3+21x^2+7x+1$	(n =7):	1 7 21 35 35 21 7 1



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
COORDINACIÓN DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA  
LENGUAJES Y COMPILADORES

3) implemente la evaluación de expresiones aritméticas considerando los operadores  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$  y los operando pueden ser ingresados en notación científica ( $125e25$ ,  $5e-8$  para denotar  $12 \times 10^{25}$ ,  $5 \times 10^{-8}$  respectivamente), la entrada al programa será una cadena de caracteres con la expresión, ejemplo de expresión a evaluar:  $(125E10 - 1e15)/5E-85*15$ .

4) Para un programa en un lenguaje L, dado un cadena C escrito en L, muestre y cuente la ocurrencia de la palabra E en C.

**Ponderación:** 15%

Programa 5%: código fuente, scripts de instalación de componentes dependiente el lenguaje donde implemente las soluciones, crear archivo markdown.

Una única dirección repositorio git con cada soluciones, contendrá 4 carpetas. Problema1, problema2, problema3 y problema 4.

Defensas (10%): Explicación del código y demostración, formato youtube.

**Observación:** En caso que el video no se aprecie o visualice el código explicado o el audio no se escuche, la calificación será la mínima (uno) para la defensa.

No utilizar formato shorts, el tiempo máximo de cada video será de 8 min.



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
COORDINACIÓN DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA  
LENGUAJES Y COMPILADORES