

Práctica 16

DOCENTE	CARRERA	CURSO
PhD(c). Vicente Enrique Machaca Arceda	Escuela Profesional de Ingeniería de Software	Fundamentos de Lenguajes de Programación

PRÁCTICA	TEMA	DURACIÓN
16	Goland	2 horas

1. Competencias del curso

- Conocer el desarrollo histórico de los lenguajes de programación y los paradigmas de programación.
- Comprender el papel de los diferentes mecanismos de abstracción en la creación de facilidades definidas por el usuario así como los beneficios de los lenguajes intermedios en el proceso de compilación.

2. Competencias de la práctica

- Comprender la sintaxis de programación en Goland.

3. Equipos y materiales

- Latex
- Conexión a internet
- Navegador web

4. Entregables

- Desarrollar todo el código fuente en un solo archivo con la extensión .txt. Si el alumno entrega en otros formatos tendrá 2 puntos menos.

5. Ejercicios

1. Una manera de calcular el seno y coseno es con la siguiente fórmula, la cantidad de operandos define la precisión del valor de seno/coseno. Desarrolle un programa que calcule el coseno aproximado.

$$\cos(x) = \frac{x^0}{0!} - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots \quad (1)$$

2. Según Sheldon, el mejor número es el 73 porque, el 73 es el 21avo (x) número primo. Su espejo, 37, es el 12vo (y) número primo. Y como se puede ver x y y son espejos. Finalmente, en binario, 73 es un palíndromo: 1001001. Escriba un programa que permita determinar si existen otros números similares a 73 con las mismas propiedades.
3. Eres un Bioinformático que analiza el ADN de varias especies. En este caso, se te brindará dos secuencias de ADN, y el objetivo es encontrar el conjunto ordenado de bases adyacentes de mayor tamaño que es común en ambos ADNs.

Por ejemplo dada estas dos secuencias: **ATGTCTTCCTCGA TGCTTCCTATGAC**

El resultado es **CTTCCT** porque que es el conjunto ordenado de bases adyacentes de mayor tamaño que se encuentra en ambas secuencias. Desarrolle un programa que tome como entrada dos secuencias de ADN y retorne el conjunto de bases adyacentes comun de mayor tamaño.

Estos son algunos ejemplos de entradas y salidas:

- **Entrada:** ctgactga actgagc - **Salida:** actga
- **Entrada:** cgtaattgcgat cgtacagtagc - **Salida:** cgta
- **Entrada:** ctgggccttgaggaaaactg gtaccagtactgatagt - **Salida:** actg

6. Rúbricas

Rúbrica	Cumple	Cumple con obs.	No cumple
Informe: El informe está en LaTeX, con un formato limpio y fácil de leer. Además, contiene todo lo solicitado.	3	1	0
Código: Los ejemplos de código son de mediana complejidad, y adecuados para demostrar el paradigma.	4	2	0
Presentación: El alumno desarrolla diapositivas u algún otro medio para mostrar su investigación. Además, el alumno demuestra dominio del tema y conoce con exactitud cada parte de su trabajo.	3	1	0
Errores ortográficos: Por cada error ortográfico, se le descontará 1 punto.	-	-	-