

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
DIRECCIÓN DE CENTROS UNIVERSITARIOS

NOMBRE: Brayms Bilgs Gómez Vicente

CARNÉ: 2690-17-4591

CENTRO UNIVERSITARIO DE QUETZALTENANGO					
ASIGNATURA	Ingeniería de Software				
CICLO	9o.	FECHA	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">19/04/2021</div>		
CODIGO DE ASIGNATURA	2690-042				
CATEDRÁTICO	Ing. Durwin Ruiz				
SEMESTRE	Primero 2,021	SECCIÓN	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A</div>		
DURACIÓN DEL EXAMEN	Indicado en la plataforma virtual				
CLASE DE EXAMEN <small>(INDICAR DEBAJO DE LA CASILLA CON UNA X QUE CLASE DE EXAMEN ES)</small>	PRIMER PARCIAL	SEGUNDO PARCIAL	FINAL	RECUPERACIÓN	EXTRAORDINARIO
		X			
<u>NOTAS E INSTRUCCIONES</u>				<u>ESCALA DE PUNTUACIÓN Y VALORACIÓN</u>	
Lea detenidamente cada tema o contenido del programa, se coloca un ejemplo de lo que se quiere con el programa, en los primeros dos programas				/20 (Serie I: 10 pts., Serie II: 10 pts.)	



Serie II (10 pts.): Realice cada uno de los incisos siguientes, realice el procedimiento y la respuesta de forma manuscrita (a mano) y escanee o tome una fotografía de sus resultados y colóquela en este mismo documento. Asegúrese de que la imagen sea completamente legible, en caso contrario no se asignará punteo.

Recuerde que la resolución es individual, por lo que cualquier indicio de copia anulará el punteo.

1. Determine el esfuerzo de Halstead del siguiente segmento de código. Deje constancia de todos los operadores y operandos utilizados: (3 pts.)

```
cchar Foo( int formPar1, char* formPar2 )
{
    int localVar1, localVar2 = 5;
    char localVar3;
    localVar3 = 'a';
    if ( formPar1 )
        localVar3 = 'b';
    return localVar3;
}
```

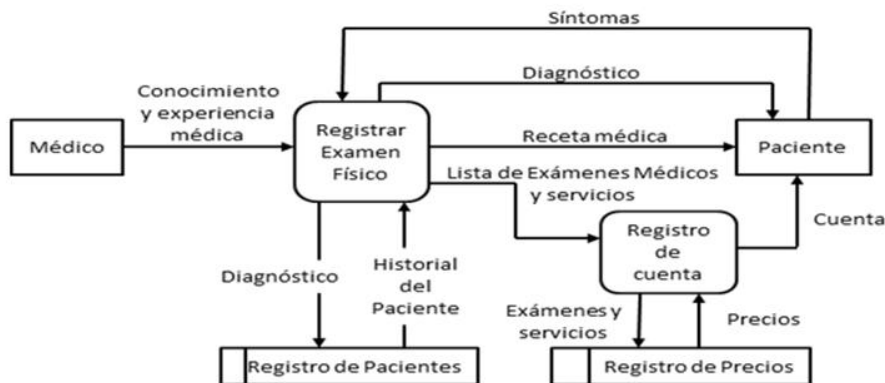
Vo. Bo. _____

Fecha: _____

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
DIRECCIÓN DE CENTROS UNIVERSITARIOS

1) $n_1 = 6$ cchar, foo, int, char*, if, return
 $N_1 = 8$ cchar, foo, int, char*, char, if, return
 $n_2 = 9$ formPar1, formPar2, localVar1, localVar2, localVar3, a, b, =
 $N_2 = 14$ formPar1, formPar2, localVar1, localVar2, localVar3, localVar3, a, formPar1, localVar3, b, localVar3, =, =
 $N = N_1 + N_2 \rightarrow 8 + 14 = 22$
 $n = n_1 + n_2 \rightarrow 6 + 9 = 15$
 $V = N * \log_2(n) = 22 * \log_2(15) = 85.951$
 $D = (n_1/2) * (N_2/n_2)$
 $(6/2) * (14/9) = 4.666$
 $E = D * V = 4.666 * 85.951 = 401.047$

1. Dado el siguiente DFD determinar los recursos necesarios para su desarrollo, considerando que los registros históricos indican que una persona realiza 30 pf/mes, pagando Q.15,000.00 mensual. Considere un nivel de complejidad para todos las entradas y salidas promedio y cada factor de ajuste con valor de 1. Considerando un salario mensual de Q.9,600.00 determinar el Costo Total Estimado del Proyecto y el Esfuerzo Estimado persona/mes utilizando el modelo de Albrecht y Gaffney. (3 PTS.)



Vo. Bo. _____

Fecha: _____

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
DIRECCIÓN DE CENTROS UNIVERSITARIOS

2)

	Cuento	Promedio	Total
Entradas externas	6	4	24
Salidas externas	5	5	25
Consultas externas	4	4	16
Arch. lógicos internos	5	10	50
Arch. de interface ex	7	7	49
Cuento total			164

$$PF = 164 \times [0.65 + (0.01 \times 14)]$$

$$PF = 129.56 \rightarrow 130 \text{ P.}$$

Modelo Albrecht Gattney

$$G = -91.4 + 0.355 \cdot PF$$

$$G = -91.4 + 0.355(130)$$

$$G = -45.25 \rightarrow \text{Esfuerzo de persona por mes } 45.25$$

Costo total proyecto

$$15,000 / 30 = 500$$

$$\text{Costo total} = 73.47 \times 500 = 36.73 \text{ P.}$$

3. Se desea construir una aplicación comercial, para lo cual se estima que tendrá 12 entradas externas, 10 salidas externas, 8 campos para consultas externas diferentes, se manejarán 6 archivos de lógica interna y además contendrá interfaces con 4 sistemas distintos. Todos estos elementos tienen un factor de ponderación promedio y el sistema general es relativamente simple por lo que los factores de ajuste se estiman en 2 cada uno. La productividad organizacional en sistemas similares realizados anteriormente es de 16 PF/pm.

Considerando un salario mensual de Q.6,200.00 estime el Costo Total del Proyecto y el Esfuerzo persona/mes utilizando el modelo de regresión para proyectos pequeños (4pts.):

Vo. Bo. _____

Fecha: _____

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
DIRECCIÓN DE CENTROS UNIVERSITARIOS

3)

	Conteo	Promedio	Total
EE	12	4	48
SE	10	5	50
EC	8	4	32
ALI	6	10	60
AIG	4	7	28
			218

$PF = 218 * [0.65 + (0.01 * 28)]$
 $PF = 202.74 \text{ B.} \rightarrow 203$

Modelo de regresión
 $E = -12.88 + 0.405(203)$
 $E = -12.88 + 82.21$
 $E = 69.33 \text{ B.}$

Costo total proyecto
Sueldo = 6,200
 $PF/pm = 16$
 $6,200 / 16 = 387.5$

Costo total = $203 * 387.5 \rightarrow 78662.5 \text{ B.}$

OR

El documento debe estar en formato de Word, **NO ENVIE ARCHIVOS RAR, PDF** u otro tipo de archivos, tampoco incluya enlaces de Dropbox, OneDrive u otras plataformas en la nube. Posteriormente lo deberá cargar en la plataforma, asignando como nombre de archivo su número de carnet y nombre completo.

Ejemplo: 1490-15-20000 Carlos Antonio Cáceres Rivera – SE DESCONTARÁ UN PUNTO DEL TOTAL OBTENIDO SI NO TOMA EN CUENTA ESTE REQUERIMIENTO.

Vo. Bo. _____

Fecha: _____

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
DIRECCIÓN DE CENTROS UNIVERSITARIOS

Se recomienda evitar el envío a última hora.

Así también, verificar que el documento enviado sea el correcto.

**No se realizarán aperturas posteriores del sistema y tampoco se recibirán
por correo electrónico u otro medio.**

Vo. Bo. _____

Fecha: _____