

Examen práctico de Ingeniería de Software  
Segundo Departamental  
EXAMEN A  
8 de noviembre de 2021

Nombre del Alumno: **Meza Vargas Brandon David** Número de Boleta: **2020630288**

1.- Realice el cálculo del esfuerzo tomando en cuenta la siguiente información:

Es usted el jefe de un proyecto de desarrollo de un sistema de comunicaciones en el cual ha estimado tener 30 KLDC. El software a desarrollar es de muy alta complejidad pero afortunadamente podremos contar con personal de muy alta cualificación y experiencia específica en el tipo de software a desarrollar. Teniendo en cuenta que el costo del salario mensual de cada persona es de 1350€ mensuales, calcule el esfuerzo de desarrollo de este sistema. Cuando un factor se valora como nominal o medio, el valor asignado es siempre 1, es decir, no influye en el coste. Considere que el resto de los factores es medio.

- a) Calcule el Esfuerzo (E) utilizando COCOMO considerando que es un Proyecto orgánico(1 punto)

$$E = a \text{ KLDC}^e = 3.2 * 30^{1.05} = \mathbf{113.79 \text{ personas/mes}}$$

- b) Calcule el esfuerzo tomando en cuenta los factores (FAE) que se mencionan. (Ver valores en la tabla) Los factores mencionados en el texto son 3. (3 puntos)

$$\text{FAE} = 1.30 * 0.82 * 0.70 * 0.71 * 0.90 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 = 0.47$$

$$E = a \text{ KLDC}^e * \text{FAE} = 3.2 * 30^{1.05} * 0.47 = \mathbf{53.48 \text{ personas/mes}}$$

- c) Calcule Costo, Tiempo y Número promedio de personas para el proyecto. (3 puntos)

**Cálculo tiempo de desarrollo:**

$$T = c \text{Esfuerzo}^d = (2.5) * 53.48^{0.38} = \mathbf{11.34 \text{ meses}}$$

**Cálculo promedio de personas**

$$P = E/T = 53.48/11.34 = \mathbf{4.71 \text{ personas}}$$

**Cálculo costo**

$$\text{costo} = \mathbf{1350\text{€}/mes}$$

Utilice las fórmulas correspondientes. Escriba el procedimiento para obtener los resultados.

PROYECTO SOFTWARE	a	e	c	d
Orgánico	3,2	1,05	2,5	0,38

Factor	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Fiabilidad requerida	0.75	0.88	1	1.15	1.40
Tamaño de la base de datos		0.94	1	1.08	1.16
Complejidad del software	0.70	0.85	1	1.15	1.30

Examen práctico de Ingeniería de Software  
Segundo Departamental  
EXAMEN A  
8 de noviembre de 2021

Restricciones de tiempo de ejecución			1	1.11	1.30
Restricciones de memoria			1	1.06	1.21
Volatilidad del hardware		0.87	1	1.15	1.30
Restricciones de tiempo de respuesta		0.87	1	1.07	1.15
Calidad de los analistas	1.46	1.19	1	0.86	0.71
Experiencia con el tipo de aplicación	1.29	1.13	1	0.91	0.82
Experiencia con el hardware	1.21	1.10	1	0.90	
Calidad de los programadores	1.42	1.17	1	0.86	0.70

Examen práctico de Ingeniería de Software

Segundo Departamental

EXAMEN A

8 de noviembre de 2021

2.- Elabore el diagrama de Pert con las actividades mostradas en la siguiente tabla (3 puntos)

ACTIVIDAD	PRECEDENTE
A	-
B	A
C	B,H
D	-
E	G
F	E
G	D
H	G
I	D
J	I
K	D
L	J,K
M	C,L

