

Actividad | 2 | PERT Método de Gestión.

Ingeniería de Software II.

Ingeniería en Desarrollo de Software.



academiaglobal

TUTOR: Eduardo Israel Castillo García.

ALUMNO: Ramón Ernesto Valdez Felix.

FECHA: 09/02/2024

Índice

Introducción	3
Descripción	3
Justificación	4
Desarrollo.....	5
PERT	5
Conclusión	10
Referencias.....	10

Introducción

En la actividad dos de la materia de Ingeniería de Software II, nos plantea realizar la documentación que se necesita para un proyecto de desarrollo de software del sistema de censo donde utilizaremos el método de gestión PERT para el proyecto donde nos llevara a final el modelado, utilizando sintaxis de la actividad uno como referencia a esta actividad, cambiando la información relevante para esta actividad en cursos como el determinar la ruta crítica, la duración y la desviación del proyecto a desarrollar de un sistema de censo, toda esta información se requiere para llevar a cabo un proyecto de manera exitosa al gestionar y definir la solicitud del cliente, como así el tiempo en el cual se llevarán las actividades donde se asignará el valor monetario de cada actividad y determinar número de personal que será necesario para realizar este proyecto. Toda esta información tendremos una administración integra al representar el proyecto de la actividad dos de la materia en curso.

Descripción

En esta actividad dos entregaremos el documento del proyecto de nombre “PERT Método de Gestión” utilizando la información de la actividad uno como referencia para desarrollar esta actividad que nos pide la creación de un proyecto del cual no sea muy grande y tampoco muy pequeño, sino que tenga el tamaño correcto para el objetivo y la entrega puntual de dicho proyecto, adicional nos da una serie de información que nos servirá para el desarrollo y documentación de dicha actividad en curso. Se solicita desarrollar un sistema de censo, el cual a través de encuestas y un buen gobierno de datos obtendrá la información necesaria para diseñar el modelo de PERT con las actividades propuestas del desarrollo del software al determinar la ruta crítica, la duración y la desviación del proyecto. El sistema requerirá generar una serie de pasos y formulas numéricas para que nos lleve al resultado del meto a utilizar en estas actividades.

Justificación

En esta actividad se trabajará con la construcción de un proyecto utilizando las técnicas de descomposición y gestión de proyectos de actividad en curso a realizar en la materia de Ingeniería de Software II utilizando los siguientes puntos de referencia para el desarrollo del proyecto:

- Utilizar la información con la que se ha trabajado en las actividades anteriores para la creación de los diagramas de actividades y componentes.
- Subirlo al GitHub el documento realizado compartiendo el link para que pueda consultar el docente o maestro.
- Requisitos del adquirente:
 - Finalizar el sistema en 2 meses.
 - Presupuesto de \$160,000.
- Requisitos para el software:
 - 4 desarrolladores.
 - 6 módulos principales.
 - Se requiere que genere reportes estadísticos de clientes (por edad, por sexo).
 - Permitir la administración de clientes (registro, consulta, número de artículos comprados).
- Diseñar el modelo de PERT con las actividades propuestas para el desarrollo del software.
- Determinar la Ruta Crítica y la Duración.
- Calcular ¿Cuál es la probabilidad de que el proyecto si pueda ser terminado en 2 meses (8 semanas) como solicita el adquirente?

Desarrollo:

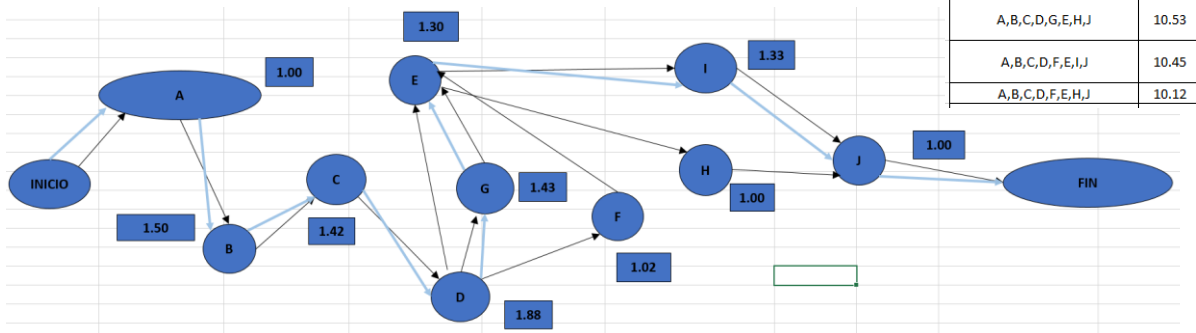
En este punto de la actividad realizaremos la documentación del proyecto del desarrollo de la aplicación de sistema de censo y usaremos el método de gestión PERT con los puntos que nos solicitan en actividad con esto seremos capaces de obtener los datos correctos para el objetivo de esta actividad del proyecto, esto se realizara con la ayuda de las herramientas de trabajo de Microsoft Excel y Microsoft Word.

Link: [GitHub](#)

PERT.

En este punto de la actividad anexaremos la evidencia y una pequeña descripción de las actividades a documentar del proyecto del desarrollo de la aplicación de sistema de censo usando el módulo de gestión PERT del proyecto de desarrollo que se llevaremos acabó en dicho documento del desarrollo del proyecto:

a) Diseñar el modelo: anexamos la gráfica y las rutas obtenidas en el módulo de gestión Pert.



b) Ingresar los tiempos de cada actividad: Ingresamos los tres tipos tiempo de tiempo: Optimo, más probable y pesimista con los cuales tendremos el resultado esperado.

	Actividad	Actividad Descripción	Estimacion de Tiempo (Semanas)			Actividad Predecesora Inmediata
			Optimista (To)	Mas Probable (Tm)	Pesimista (Tp)	
	A	Levantamiento proyecto, alcance y objetivos.	0.5	1	1.5	B
	B	Requerimientos cliente, desarrollo y recursos.	1	1.5	2	C
	C	Almacenamiento de informacion DB.	0.7	1.4	2.2	D,H,I,J
	D	Interface principal del proyecto	0.8	2	2.5	E,F,G,H,I
	E	Modulos: registro.	0.6	1.2	2.4	G,F,H,I
	F	Modulo busqueda	0.6	1	1.5	-
	G	Modulo Consulta	0.6	1.5	2	-
	H	Reporte estadístico de ventas por sexo	0.5	1	1.5	J
	I	Reporte estadístico de ventas por edad.	1	1.3	1.8	J
	J	Entrega del proyecto	0.5	1	1.5	-

c) Realizar las operaciones para identificar cual es la ruta Crítica: aquí sumamos, multiplicamos y dividimos la estimación del tiempo para obtener el tiempo de espera deseado por actividad.

	Actividad	Tiempo de Espera	Actividad Predecesora Inmediata
		$TE = (To + 4Tm + Tp) / 6$	
	A	1.00	B
	B	1.50	C
	C	1.42	D,H,I
	D	1.88	E,F,G,H,I
	E	1.30	H,I
	F	1.02	H,I
	G	1.43	H,I
	H	1.00	J
	I	1.33	J
	J	1.00	-

d) Remarcar la Ruta Crítica: este punto se suma el camino de las rutas probables para obtener la ruta crítica del tiempo de espera y se marca para identificar como se muestra en la imagen evidencia.

Rutas	TE	
A,B,C,D,E,I,J	9.43	
A,B,C,D,E,H,J	9.10	
A,B,C,D,G,E,I,J	10.87	Ruta Critica
A,B,C,D,G,E,H,J	10.53	
A,B,C,D,F,E,I,J	10.45	
A,B,C,D,F,E,H,J	10.12	

e) Calcular la varianza: Varianza $Va=((Tp-To)/6)^2$: en este punto requerimos el cálculo de la varianza del tiempo pesimista y el tiempo optimista restando su dos valores, el resultado se dividen entre 6 donde el resultado se leva a la potencia de 2 dando como resultado la varianza de cada actividad, para obtener la varianza de la ruta crítica de las actividad se suman todos su valores y el resultado es VA de la imagen de evidencia.

Varianza		
$Va=((Tp-To)/6)^2$		
A	0.03	
B	0.03	
C	0.06	
D	0.08	
E	0.09	
F	0.02	
G	0.05	
H	0.03	
I	0.02	
J	0.03	

VA	0.4
----	-----

f) Calcular la desviación estándar: Desviación estándar = Raíz de la varianza: en este punto obtendremos la raíz del valor de la varianza que nos dará el valor de la desviación de dicho proyecto.

VA	0.4
Desviacion Estandar	
DE=Raiz(VA)	
0.62	

g) Calcular el valor de Z: Probabilidad $Z = (X - M) / \text{Desv. Estándar}$: aquí para obtener el valor de Z tendremos que realizar el cálculo siguiente tomamos el valor de X y el valor de M restando los valores y el resultado se divide con el valor de la desviación estándar obteniendo el resultado mostrado en la imagen de evidencia.

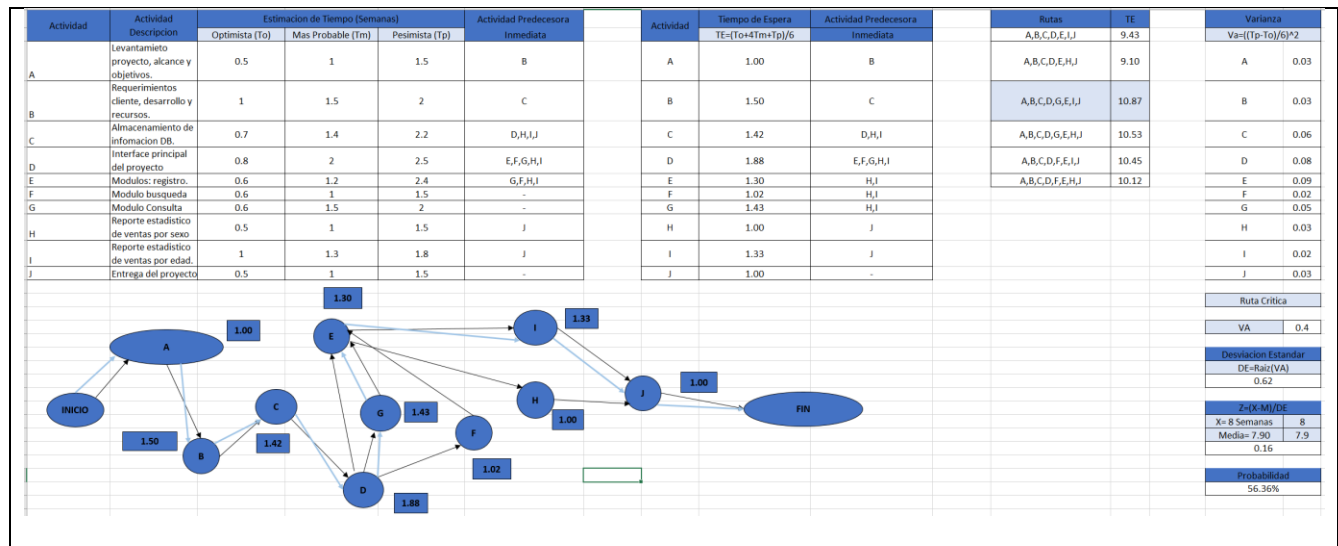
$Z = (X - M) / \text{DE}$	
X= 8 Semanas	8
Media= 7.90	7.9
0.16	

h) Validar el valor de Z en la Tabla de distribución Normal: en este punto iremos a realizar la búsqueda del valor obtenido con el resultado de Z y nos será otorgado el resultado del porcentaje de la probabilidad como el obtenido en la evidencia.

	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06
.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239
.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636

Probabilidad
56.36%

Evidencia de la pantalla completa de la actividad realizada.



Conclusión

En conclusión: el diagrama PERT es una herramienta útil para la gestión de proyectos complejos. Se utiliza para representar las actividades del proyecto como una red de interdependencias, lo que ayuda a identificar el camino crítico del proyecto y gestionar el tiempo y los riesgos asociados con el proyecto. En este contexto, la investigación de mercados puede ser una herramienta importante para comprender las necesidades y preferencias de los consumidores, identificar oportunidades de mercado y evaluar el potencial éxito de nuevos productos o servicios. El diagrama PERT puede ser utilizado para planificar y gestionar el proceso de desarrollo y lanzamiento de nuevos productos, identificando las etapas críticas del proyecto y asegurando que se cumplan los plazos y objetivos previstos.

Referencias

GitHub: Let's build from here. (n.d.)

Ortega, C. (2023, June 10). *Diagrama de PERT: Qué es, ventajas y cómo funciona.*

QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/diagrama-de-pert/>