

Primer Parcial Análisis de Sistemas

13-06-2018

Preguntas

A Teoría

1. Responder brevemente las siguientes preguntas. No se deben superar los 5 renglones.

- a) Defina qué es un sistema de información y qué relación tiene con la metodología de sistemas de información.
- b) Defina y relacione los siguientes conceptos: plan, proceso y proyecto.
- c) Enumere las etapas de la metodología de sistemas de información.
- d) ¿Qué elementos o conceptos deben ser tenidos en cuenta en la planificación del área de Sistemas?
- e) Defina y relacione los conceptos de ciencia y disciplina.

2. Justificación de afirmaciones

Indique verdadero o falso según corresponda. Justifique su respuesta en no más de 5 renglones.

- a) Todos los riesgos implican un retraso en la duración de los proyectos.
- b) En el CPM no se pueden visualizar las dependencias de las tareas, pero sí su duración.
- c) Las decisiones no programadas no se reflejan en una tabla de decisión.
- d) Las políticas de una organización definen las pautas que se deberán utilizar al ejecutar los proyectos.
- e) Siempre es preferible utilizar condiciones extendidas en lugar de binarias.

B Tabla de decisión

Elabore la/s tabla/s de decisión del siguiente enunciado. Cada tabla no puede tener más de 15 reglas.

Teleffón es la nueva compañía de celulares que, debido a sus servicios de calidad, eficiencia y cobertura ha adquirido popularidad en los últimos tiempos, creciendo exponencialmente el número de clientes asociados.

Como consecuencia de su gran crecimiento, abrieron una nueva sucursal para atender las solicitudes de adquisición de servicio, la cual funciona 18 hs por día, y nos pidieron que creemos un documento para la toma de decisiones de sus empleados.

La compañía cataloga a sus clientes en empresas o individuos. A estos últimos se les consultará si ya poseen un teléfono celular con otra compañía o si no tienen equipo. En caso de estar asociados a otra compañía, deberá presentarse el titular con el equipo junto a una copia del DNI. Al realizar el cambio de chip, se consultará qué plan desea abonar (BLACK - GOLD - BASIC). El plan BLACK tiene una cuota de \$970 mensuales, llamados ilimitados, 25 GB por mes y 400 mensajes gratis, además si desea abonar un plus de \$50 mensuales tendrá cobertura internaciones. El plan GOLD cuesta \$500 mensuales, y tiene 500 minutos para llamadas, 12 GB por mes y 200 mensajes gratis, además se le ofrecerá la cobertura internaciones por un plus de \$120 mensuales. Y, por último, por el BASIC deberá abonar \$250 mensuales, tendrá 50 minutos para llamadas, 5 GB por mes y 40 mensajes gratis. La cobertura internacional le saldrá \$180 mensuales. Además de esto, deberán abonar el cambio de chip por única vez, para el cual existe la opción de 3G, con un valor de \$60 y 4G, con un valor de \$110. A los titulares que se presentan para el cambio de compañía se les dará un cupón para participar del sorteo mensual por un celular.

Si la persona no tiene equipo, deberá elegir de nuestro catálogo el modelo que más le guste y luego se le ofrecerán las mismas promociones mencionadas anteriormente más algún beneficio por ser nuevo asociado. Cabe destacar que todos los equipos nuevos vienen con chip 4G bonificado. Si el valor del equipo es menor a \$4000 y abona en efectivo, tendrá un descuento del 10% por 8 meses en la cuota mensual, y si abona con tarjeta, será del 7% por 5 meses; si el valor es mayor a \$4000 y menor a \$12000 tendrá un descuento del 12% por 9 meses en caso de pagar en efectivo, y del 10% por 9 meses si abona con tarjeta. Por último, si el valor del equipo es mayor a \$12000 tendrá una bonificación del 20% por un año y medio sin importar la forma de pago.

Finalmente, si el cliente es representante de una compañía se le cobrará un plan mensual en función de la cantidad de equipos que desee adquirir. Si quiere más de 2 y menos de 20 equipos, el plan BLACK-EMPRESAS (único en la actualidad para empresas) tendrá un valor de \$950 mensuales por equipo con llamadas ilimitadas, 10 GB por mes y mensajes ilimitados. Si quiere entre 20 y 60 equipos, el plan BLACK-EMPRESAS costará \$700 mensuales por equipo con llamadas y mensajes ilimitados y 20 GB por mes, y en caso de ser más de 60 equipos el plan tendrá un costo de \$600 mensuales, con mensajes y llamados ilimitados y 50 GB para navegar por mes. Además, se les ofrecerá por un valor de \$10000 anuales el servicio de radio disponible en cada equipo.

C Metodología/Ciclos de vida

Dado el siguiente texto:

DevOts es una consultora que está trabajando en un proyecto para mover sus sistemas de gestión de ventas a la nube. Para ello, debe readaptar los mismos para que puedan correctamente ser instalados en los servicios de Amazon. Durante la primera etapa del proyecto, identificaron las áreas afectadas por el cambio, entre las que se encontraban el área de Ventas, de Compras a proveedores y el Depósito. El equipo trabajó en conocer cómo funcionan estas áreas para identificar qué softwares usan y qué funciones hacen en los mismos.

Esta es la primer experiencia de la consultora con este tipo de proyectos. Por eso, también modificarán ciertos sistemas para que sean Web, en vez de aplicaciones de escritorios. Se tiene gran conocimiento de las funciones que hoy realizan. Sin embargo, no tienen muy en claro cómo deberían ser las interfaces de los softwares que se convertirán en aplicaciones web.

El equipo de desarrollo estará compuesto por 10 personas. El sistema deberá poder registrar los ingresos a la aplicación, las ventas realizadas y el canal por donde se realizaron las ventas. Semanalmente deberá realizar un envío por correo de las ventas realizadas.

Metodología:

- a) ¿A qué etapa de la metodología pertenece? ¿Con qué lo documentaría?
- b) Identifique requerimientos funcionales y no funcionales.

Ciclos de vida:

- c) ¿Qué ciclo de vida utilizaría en el proyecto? ¿Qué características tiene el ciclo de vida que eligió?

D CPM/PERT/GANTT

A partir de las siguientes relaciones de tareas, armar CPM y GANTT y responder:

Tarea	Dependencias	Duración (horas)
A	-	5
B	A	3
C	A-B	4
D	B	1
E	A	6
F	D	4
G	-	7

Tarea	Dependencias	Duración (horas)
H	G	3
I	F-G-E-K-C	2
J	I-F	5
K	G-H	4
L	K-N	6
M	L-E	4
N	H	9

- Indicar el camino crítico y la duración total del proyecto.
- Mantener el funcionamiento de la empresa que realiza este proyecto tiene un costo 1000 u\$s por hora. Calcular el costo del proyecto.
- ¿Qué pasaría si la tarea F se retrasa 5 hs?

Respuestas

A Teoría

1.

- a) Un sistema de información es un sistema formado por subsistemas corporativos capaces de recolectar, almacenar, procesar y distribuir información en tiempo y forma para la toma de decisiones dentro de una organización, donde se involucran personas, objetivos, actividades, medios y contexto.

La metodología de sistemas de información surge como una adaptación del enfoque básico de resolución de problemas al ámbito de los sistemas de información, por lo que pueden verse claramente sus aportes en las diferentes etapas metodológicas y la forma de encararlas.

- b) El Plan es el marco o camino del proyecto acorde a las metas y tácticas y estrategias propuestas, en un tiempo y espacio.

El Proceso son acciones realizadas en orden. Necesita de recursos, materiales y coordinación para lograr un fin; es un ordenamiento de materiales para lograr un objetivo en común.

El Proyecto es un esfuerzo temporal único que tiene inicio, fin y un conjunto de acciones, que usa recursos para lograr un objetivo. Para organizar las acciones, el tiempo y los recursos se recurren a técnicas de planificación, tales como el CPM o GANTT.

- c) Las etapas de la metodología de sistemas de información son:

- | | |
|--|------------------------------|
| i) Reconocimiento; | ii) Relevamiento; |
| iii) Diagnóstico; | iv) Estudio de factibilidad; |
| v) Definición de requisitos informáticos (opcional); | vi) Diseño; |
| vii) Desarrollo; | viii) Prueba; |
| ix) Implementación; | x) Mantenimiento; |
| xi) Sustitución. | |

- d) Los elementos o conceptos que deben ser tenidos en cuenta en la planificación del área de Sistemas son:

- i) Qué es lo que los otros necesitan;
- ii) Qué tengo yo;
- iii) El ambiente en el que estoy.

- e) La ciencia es un conjunto de conocimientos obtenidos, tales como observar, razonar, etc. propios y leyes generales (que son comparables).

La disciplina es un saber que incluye conocimientos especializados en un ámbito específico.

2.

- a) Verdadero. El riesgo es un evento incierto que, de ocurrir, trae un impacto positivo o negativo. Si el riesgo es negativo y no estaba previsto va a retrasar el tiempo final del proyecto.

- b) Falso. En el CPM se visualizan las dependencias, la duración de las tareas y la duración final del proyecto.

- c) Falso. Las decisiones programadas son aquéllas que, ante determinadas circunstancias o situaciones se debe tomar un cierto tipo de acción. Las tablas de decisión son quienes muestran estas decisiones de manera gráfica.

En cambio, las tareas no programadas surgen en el momento, por lo que se debe consultar.

- d) Verdadero. Las políticas proporcionan el marco de acción para alcanzar los objetivos, es decir, es el rumbo a seguir. En otras palabras, nos dicen qué debemos hacer pero no de qué manera hacerlo.

- e) Falso. Depende el enunciado si se emplearán extendidas o binarias. Las primeras utilizan más de dos valores mientras que las últimas sólo dos.

B Tabla de decisión

Tabla 0: Tipo de cliente

CONDICIONES	1	2
Tipo de cliente	Empresa	Individuo
ACCIONES		
Ir a Tabla	1	2

Tabla 1: Empresa

CONDICIONES	1	2	3	4	5	6	7
Cantidad de equipos	(2, 20)	(2, 20)	[20, 60]	[20, 60]	(60, +∞)	(60, +∞)	-
¿Quiere radio?	Sí	No	Sí	No	Sí	No	-
ACCIONES							
¿Cobrar radio?	Sí	No	Sí	No	Sí	No	No
Pagar mensual	\$10950	\$950	\$10700	\$700	\$10600	\$600	No

Tabla 2: Individuo

CONDICIONES	1	2	3
¿Tiene equipo?	Sí	No	Sí
¿Otra compañía?	Sí	-	No
ACCIONES			
Presentar copiar	Sí	No	No
Presentar DNI	Sí	No	No
Presentar equipo	Sí	No	No
Ir a Tabla	3	4	No

Tabla 3: Asociados a otra compañía

CONDICIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tipo de plan	Black	Black	Gold	Gold	Basic	Basic	Basic	Basic	Basic	Basic
¿Abona plus?	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Sí	No
¿3G o 4G? ¹	-	-	-	-	3G	4G	3G	4G	No	No
ACCIONES										
Abonar cambio de chip	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
¿Dar cobertura internacional?	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Sí	No
Cobrar	\$1020	\$970	\$500	\$620	\$490	\$540	\$310	\$360	\$430	\$250

¹Deberían separarse en dos condiciones.

Tabla 4: Sin equipo

CONDICIONES	1	2	3	4	5
Precio	$(-\infty, \$4000]$	$(\$4000, \$12000]$	$(-\infty, \$4000]$	$(\$4000, \$12000]$	$(\$12000, +\infty)$
Tipo de abono	Efectivo	Efectivo	Tarjeta	Tarjeta	-
ACCIONES					
Meses de descuento	8	9	5	9	18
Porcentaje de descuento	10	12	7	10	20
Ir a tabla	3	3	3	3	3

C Metodología/Ciclos de vida

Metodología:

- a) Pertenece a la etapa de Diseño porque ya saben qué software utilizar y qué función tiene, además del gran conocimiento de las necesidades de gestión.

Lo documentaría a través de modelos.

- b) Requerimientos funcionales:

- i) El sistema deberá poder registrar los ingresos a la aplicación (obligatorio);
- ii) El sistema deberá poder registrar las ventas realizadas (obligatorio);
- iii) El sistema deberá poder registrar el canal por donde se realizaron las ventas (obligatorio).

Requerimientos no funcionales:

- i) Se deberá realizar un envío por correo de las ventas realizadas (obligatorio).

Ciclos de vida:

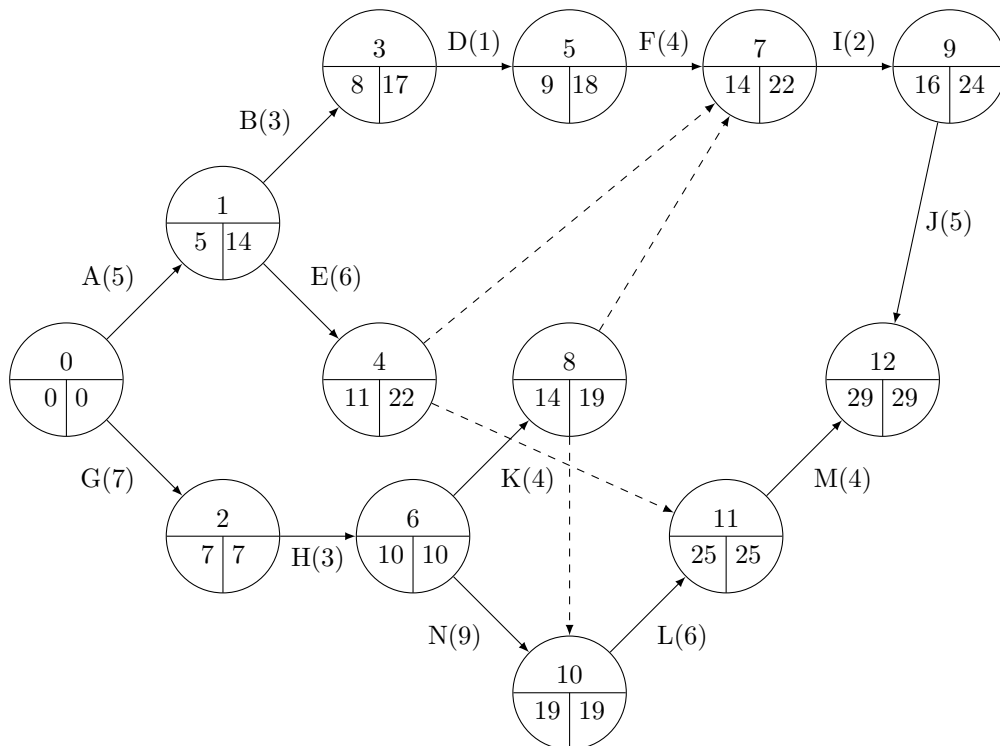
- c) Utilizaría el prototipo descartable puesto que el equipo de desarrollo tiene gran conocimiento de las necesidades de gestión pero desconocen cómo las interfaces se transforman en aplicaciones Web.

Las características del ciclo de vida que elegí son:

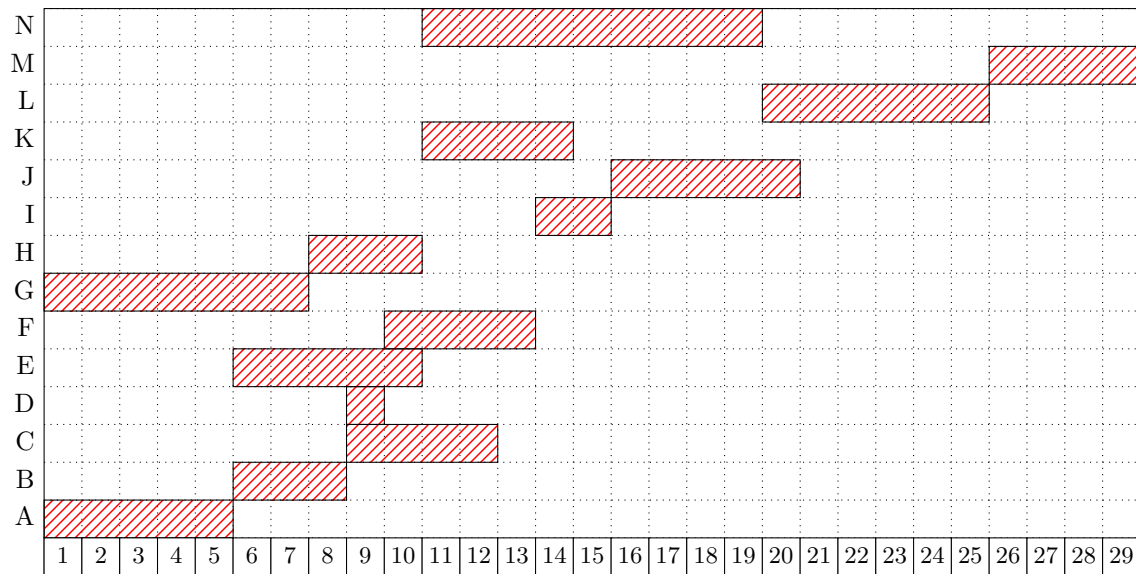
- i) Requisitos definidos;
- ii) Personal disponible y capacitado;
- iii) Conjunto de interfaces conectadas entre sí sin ningún tipo (o muy poco) de procesamiento interno.

D CPM/PERT/GANTT

CPM:



GANTT:



a) El camino crítico es G-H-N-L-M.

La duración total del proyecto es de 29 horas.

b) El costo del proyecto es $29 \text{ horas} \cdot 1000 \text{ u\$s/horas} = 29000 \text{ u\$s}$.

c) Si la tarea F se retrasa 5 horas el proyecto no se atrasa porque no es una tarea crítica.