

# **Tecnólogo en Informática – UTEC San José**

## **Ingeniería de Software**

### **Primer Parcial 2019**

- Completar *TODAS* las hojas con el nombre y el número de cédula. Numerarlas y escribir el total en la primer hoja
- No se puede utilizar material de ningún tipo y no se contestarán dudas durante el parcial.
- El parcial dura 2 horas.
- Las 20 preguntas múltiple opción valen 1 punto cada una (marcar **una** sola opción) y las respuestas equivocadas no restan puntos.
- Las últimas dos preguntas -con desarrollo- valen 10 puntos cada una.
- El máximo total de puntos para este Primer Parcial es de 40 puntos.

#### **Pregunta 1**

Sobre la Calidad del Software

- (a) Es un concepto relativo que depende del punto de vista que se tome (del producto, del usuario, del negocio)
- (b) Desde la visión del usuario, calidad de software es que se adecue a las especificaciones
- (c) Desde la visión del usuario, calidad de software es cuánto estaría dispuesto a pagar
- (d) Desde la visión del productor, calidad de software es que se adecue a las expectativas

#### **Pregunta 2**

SWEBOK es

- (a) Software Workgroup; equipo de investigación y definición de estándares de Ingeniería de Software.
- (b) Documento creado por la Software Engineering Coordinating Committee, promovido por la IEEE Computer Society, que define el estado actual de la Ciencia de la Computación.
- (c) Software Engineering Body of Knowledge, es un documento que se utiliza como guía de conocimientos y conceptos de Ingeniería de Software.
- (d) Corresponde a la guía o cuerpo de conocimientos de la Gestión de Proyectos.

#### **Pregunta 3**

En Calidad de Software

- (a) Se consideran factores internos y externos del producto
- (b) Durante el Ciclo de Vida del software se debe atender la calidad del Proceso, del Producto y Calidad en el Uso
- (c) La Calidad del Proceso influye en la Calidad del Producto
- (d) Todas las anteriores son correctas

#### **Pregunta 4**

Un proceso de software

- (a) Es un conjunto de actividades organizadas con entradas, salidas, restricciones y objetivos definidos
- (b) Es como una receta, paso a paso, que produce exactamente los mismos resultados cada vez que se utiliza
- (c) Es un conjunto de tareas desordenadas, sujetas a restricciones de recursos humanos y materiales
- (d) Es un conjunto de etapas que ocurren en cascada, una después de la otra

#### **Pregunta 5**

Un Tablero KANBAN es:

- (a) Un estándar de la IEEE para el Ciclo de Vida del Software
- (b) Un sistema de gestión “visual” que controla el flujo de trabajo por etapas.
- (c) Un método para estimación de esfuerzo y tamaño de productos de software
- (d) Un modelo de proceso para el diseño de software, también conocido como UML.

#### **Pregunta 6**

El modelo de proceso más adecuado para afrontar el riesgo de cambios en los requerimientos durante un desarrollo de gran porte es:

- (a) Cascada
- (b) En Fases (incrementos e iteraciones)
- (c) Modelo V
- (d) En Cascada con Prototipación

#### **Pregunta 7**

Sobre los participantes en un proyecto de software

- (a) Una misma persona NO puede cumplir varios roles durante un proyecto
- (b) Un mismo rol puede ser desempeñado por varias personas en un proyecto
- (c) En las metodologías ágiles clientes y desarrolladores trabajan juntos. Todos hacen relevamiento, programación y testing en equipo.
- (d) Para un proyecto de software solo se puede subcontratar para la etapa de Desarrollo.

### **Pregunta 8**

Rational Unified Process (RUP) es:

- (a) Un modelo de procesos para evaluación de la Calidad de un producto de software.
- (b) Un estándar de la IEEE para el Ciclo de Vida del Software
- (c) **Un modelo de procesos para desarrollo de software que se divide en Fases con Iteraciones**
- (d) Un modelo de procesos para el diseño de software, también conocido como UML

### **Pregunta 9**

Sobre los Modelos de Proceso para desarrollo de software:

- (a) Las metodologías Ágiles requieren completar cada etapa del proceso (análisis, diseño, desarrollo, testing) antes de iniciar la siguiente.
- (b) **El modelo en Cascada aumenta el riesgo de retrabajo ante cambios en etapas avanzadas del proceso**
- (c) Los modelos Iterativo-Incrementales NO son recomendables para sistemas de tiempo real
- (d) El modelo V es complejo de implementar, pero entrega versiones parciales del sistema en poco tiempo

### **Pregunta 10**

Sobre las Metodologías Ágiles de desarrollo de software

- (a) Valoran más la respuesta al cambio que la interacción entre individuos
- (b) Valoran más la respuesta al cambio que la negociación de contratos
- (c) **Valoran más las respuestas al cambio que el seguimiento a un plan**
- (d) Todas las anteriores son correctas

### **Pregunta 11**

Sobre las Metodologías Ágiles de desarrollo de software

- (a) Responden al cambio de requerimientos del cliente en forma constante, sin preocuparse por estimaciones ni plazos de entrega
- (b) Son recomendables para todos los proyectos de cualquier tipo y tamaño
- (c) **Se ajustan mejor que otros modelos a la realidad; tanto en la estructura, el tamaño y la dinámica de la gran mayoría de las organizaciones y proyectos de desarrollo de software**
- (d) Pueden avanzar y realizar entregas parciales, aún sin la participación y el compromiso del cliente en las actividades

### **Pregunta 12**

En SCRUM

- (a) Se realiza una reunión de seguimiento de avance cada 15 días, o lo que dure el ciclo (Sprint)
- (b) **Se realiza una reunión de seguimiento de avance diaria**
- (c) Se realiza una reunión de retrospectiva diaria
- (d) Se realiza una reunión de retrospectiva al inicio de cada ciclo (Sprint)

### **Pregunta 13**

Sobre la Gestión de Proyectos

- (a) Dos proyectos que se llevan adelante por el mismo equipo, con la misma duración, objetivos y alcance -uno a continuación del otro- siempre tienen los mismos resultados.
- (b) La planificación se realiza al inicio del proyecto con los más mínimos detalles
- (c) El tamaño y estructura del equipo de trabajo no afectan las comunicaciones si se cuenta con un buen líder
- (d) **Los conflictos que surgen pueden ser estimulantes y provechosos, si se sabe como gestionarlos**

### **Pregunta 14**

Un Proyecto es

- (a) Un emprendimiento repetitivo, sujeto a restricciones, que crea un servicio continuo en el tiempo
- (b) Un emprendimiento, sujeto a restricciones, que crea un producto repetitivo en el tiempo
- (c) Un emprendimiento continuo y repetitivo
- (d) **Un emprendimiento temporal para crear un producto o servicio único**

### **Pregunta 15**

El Director o Directora de un Proyecto se designa en la etapa de

- (a) Cierre
- (b) **Inicio**
- (c) Ejecución
- (d) Planificación

### Pregunta 16

Los interesados (stakeholders) en un proyecto

- (a) Son las personas u organizaciones que trabajan en el equipo y realizan el seguimiento del avance del proyecto
- (b) Son los promotores que financian el desarrollo
- (c) Son personas u organizaciones que están activamente involucradas, o sus intereses pueden ser afectados en forma positiva o negativa por el proyecto
- (d) Son las organizaciones que compiten con el responsable y el objetivo del proyecto








### Pregunta 17

El Método de Camino Crítico (CPM) es

- (a) Critical Path Method, es una herramienta de planificación que busca la optimización de los plazos de entrega, mediante la planificación y programación adecuadas de las actividades que componen el proyecto.
- (b) Es un Grafo de Actividades, cuyo objetivo principal es determinar la duración de un proyecto, entendiendo éste como una secuencia de actividades relacionadas entre sí, donde cada una de las actividades tiene una duración estimada como  $(o+4m+p)/6$ . Donde “o” es el tiempo optimista, “p” el pesimista y “m” el más probable.
- (c) Critical Path Method, es una herramienta de planificación que busca identificar el camino más largo para finalizar un proyecto antes de lo previsto.
- (d) Es un Grafo de Actividades, con sus duraciones asociadas, que se utiliza en las metodologías ágiles de desarrollo.

### Pregunta 18

En el enfoque de Gestión del Valor Ganado, de acuerdo a los detalles del siguiente estado de situación de un Proyecto:

| PLAN             |   |   |   |  |
|------------------|--|--|--|---|
|                  | Día 1  | Día 2  | Día 3  | Día 4   |
| Costo según Plan | \$ 100   | \$ 250   | \$ 200   | \$ 100  |
| REAL             |  |  |  |   |
| Avance           | 100 %  | 100 %  | 50 %   | 0 %   |
| Costo Real       | \$ 100   | \$ 300   | \$ 100   |   |

- (a) BAC=650, PV=0, AC=100 y EV=200 para el tercer día de trabajo
- (b) BAC=550, PV=0, AC=500 y EV=450 para el tercer día de trabajo
- (c) BAC=650, PV=0, AC=400 y EV=450 para el tercer día de trabajo
- (d) BAC=550, PV=0, AC=500 y EV=550 para el tercer día de trabajo

### Pregunta 19

Una característica deseables en la especificación de un Requisito es que sea

- (a) Robusto
- (b) Ambiguo
- (c) Amplio
- (d) Trazable

### Pregunta 20

Sobre la Obtención de Requisitos

- (a) Son fuente de información los antecedentes, sistemas análogos, documentos existentes y la opinión exclusivamente de los interesados afectados positivamente por el sistema
- (b) Las entrevistas deben ser cerradas, basadas en una lista prefijada de preguntas
- (c) La Encuesta/Cuestionario sirve para obtener fácilmente datos estadísticos sobre preferencias de una gran cantidad de usuarios (en forma anónima)
- (d) Cuando distintos usuarios aportan visiones diferentes se debe ignorar las que estén menos detalladas

### Pregunta 21 – Ingeniería de Software [10 puntos]

¿Qué es la Ingeniería de Software? Definición, orígenes, relación con otras disciplinas, etc.

### Pregunta 22 – Estructura de Descomposición de Trabajo -EDT [10 puntos]

Describe la técnica de planificación EDT o WBS.

Construya la EDT para un proyecto de “Desarrollar un Sistema de Informático”, con **al menos** 10 actividades.