



Curso: CI-0128  
Grupo: 4

II ciclo 2024

### Examen final Ingeniería de software

**Instrucciones:** Este examen es individual, lea cuidadosamente lo solicitado. El proyecto solicitado en la parte 2 debe ser entregado el Jueves 5 de diciembre antes de las 11:59PM en mediación virtual. Deben entregar los artefactos solicitados en la sección, además de enviar el link del proyecto en github para ser descargado, junto con las instrucciones para poder ser ejecutado en un ambiente local (Readme)

#### Part 1 (30%)

Selección única: Responda el formulario de selección múltiple que se encuentra en mediación virtual. Solo cuenta con un intento para responder y 35 min para completar las 30 preguntas, las preguntas se abrirán el 28 de noviembre a las 7pm. Contarán con un intento y podrán responderlas por hasta las 9pm.

Esta sección cuenta con dos preguntas de cultura general que serán preguntas extra de 2 puntos cada una.

#### Parte 2 (70%)

La segunda parte corresponde a crear un sistema web de una máquina expendedora de café. No debe crear una base de datos, pero debe simular una en el sentido que todos los datos deben estar en memoria. Solo debe diseñar una pantalla y no debe generar pantallas de configuraciones extra, solo una que cumpla con lo solicitado en las siguientes user stories:

1. Como consumidor quiero ver los tipos de café disponibles en la máquina para poder elegir cuales quiero.

AC: Se debe visualizar el estado actual de cuántos cafés se pueden preparar y su precio. Inicialmente la máquina solo debe tener los siguientes tipos de cafes:

- a. 10 cafes americanos (precio 950 colones)
- b. 8 capuchinos (precio 1200 colones)
- c. 10 lates (precio 1350 colones)
- d. 15 mocachinos (precio 1500 colones)

AC: Cada vez que una compra es completada debe verse el cambio reflejado en la pantalla con la cantidad nueva por tipo de café.

2. Cómo consumidor quiero poder ingresar la cantidad de cafés que quiero de cada tipo para poder realizar una compra



AC: el sistema debe tener la opción de escoger el tipo y la cantidad de cafés que se desean. Si el usuario ingresa una cantidad mayor a la que tiene el sistema un mensaje de error debe aparecer

AC: El sistema debe enseñar el costo total de la compra en pantalla, cada vez que se selecciona otro café.

3. Cómo consumidor quiero poder ingresar la cantidad de dinero que quiero ingresar en el sistema.

AC: El sistema debe admitir el pago con monedas de 500, 100, 50 y 25 colones. Además debe aceptar el ingreso de billetes de 1000 colones

AC: Inicialmente el sistema debe contar con la siguiente cantidad de monedas para dar el vuelto:

- i. 20 monedas de 500 colones
- ii. 30 monedas de 100 colones
- iii. 50 monedas de 50 colones
- iv. 25 monedas de 25 colones

AC: Si el sistema no tiene más monedas para realizar el vuelto, debe reflejar un mensaje de fuera de servicio.

4. Cómo consumidor quiero ser notificado del vuelto al realizar mi compra para poder saber cual es el resultado final de la compra.

AC: El sistema debe mostrar en pantalla el monto total que debe devolverle al consumidor. Esto debe mostrarse de la siguiente manera:

“Su vuelto es de 650 colones.

Desglose:

- 1 moneda de 500
- 1 moneda de 100
- 1 moneda de 50

AC: Si el sistema no tiene suficientes monedas para el vuelto de la compra, debe mostrar un mensaje de “Fallo al realizar la compra”

Deberán entregar las siguientes artefactos

1. Crear un mock up de la visualización de la pantalla, en la misma pantalla deben estar la cantidad de cafés, la opción para seleccionar los cafés, el costo total y el vuelto. Además en la misma pantalla debe mostrar los mensajes de error o confirmación.(10%)
2. Modelo del proceso para comprar un café (Diagrama UML) (15%)
3. Crear un repositorio y utilizar versionamiento, haciendo uso adecuado del mismo. Haga commits pequeños e individuales y bien documentados. (20%)
4. Código fuente. Se calificará que el código siga en lo posible las ideas de código limpio, además de los principios SOLID y de ser necesario patrones de diseño. (35%)
5. Pruebas: El código debe tener un buen nivel de cobertura por medio de pruebas unitarias.(20%)



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

ECCI  
Escuela de  
Ciencias de la  
Computación e  
Informática