

## Evaluación Final

### Parte teórica

**Ej. 1.**Cuál es la principal motivación para tener un proceso de desarrollo de software separado en *fases*? Enumere y describa brevemente las fases básicas fundamentales de los procesos de desarrollo de software.

**Ej. 2.**Predecibilidad es uno de los características deseables del proceso de software. Explique por qué.

**Ej. 3.**Describa el modelo de proceso de desarrollo denominado *Desarrollo Iterativo*, explicando qué ventajas ofrece respecto de otros modelos de proceso.

**Ej. 4.**Qué es la *validación de requisitos*, y de qué manera se lleva adelante generalmente?

**Ej. 5.**Describa la vista arquitectónica de componentes y conectores. Qué son los *estilos arquitectónicos* para esta vista?

**Ej. 6.**

(a) ¿Cuál es el objetivo de la *abstracción* en el diseño de software? ¿Qué tipos de abstracción conoce? Descríbalos muy brevemente.

(b) ¿Qué es *acoplamiento*, y qué se espera que un diseño satisfaga respecto de éste?

**Ej. 7.**Describa brevemente la *cohesión de clase* y la *cohesión de herencia* en el diseño orientado a objetos.

**Ej. 8.**En qué consiste el *ocultamiento de información*? Con cuál de los conceptos fundamentales de diseño contribuye y de qué manera?

**Ej. 9.**

(a) ¿Qué es *testing de caja negra*? ¿Cuál es la razón por la cual se suele considerar un particionado en clases de equivalencia de las entradas de un programa para realizar *testing*?

(b) Describa el concepto de *criterio de cobertura* asociado al *testing*. Dé un ejemplo de un criterio de cobertura de caja negra, y descríballo brevemente.

### Parte práctica

**Ej. 10.** Considere la siguiente descripción de un sistema a construir, y produzca un diagrama de clases correspondiente al análisis orientado a objetos para el mismo:

Se desea desarrollar un sistema de gestión de una inmobiliaria. La inmobiliaria maneja información acerca de inmuebles que se alquilan (casa, departamentos, locales) y clientes que pueden ser propietarios de inmuebles o inquilinos. Una misma persona puede ser propietaria de más de un inmueble en alquiler, pero también puede alquilar más de un inmueble (además de poder ser inquilino y propietario, de diferentes inmuebles). De un inmueble interesan diferentes datos, tales como los metros cuadrados, dirección, servicios, etc. De un departamento interesan además el costo de las expensas, cantidad de pisos del edificio, etc. De los locales, interesa contar con información sobre disponibilidad de baño(s), cocina, teléfono, etc. . De los clientes se tiene la información usual,

tal como apellido y nombre, DNI, dirección ,etc. Para el alquiler de inmueble siempre se exige una propiedad de garantía, de la cual debe registrarse información similar a la registrada para las propiedades en alquiler.

Ej. 11. Sobre el problema del ejercicio anterior, describa al menos tres escenarios de uso (sin descuidar casos excepcionales) mediante casos de uso.

Ej. 12. Considere la siguiente descripción:

Una dirección IP es un valor numérico que se asigna a dispositivos que participan de una red de computadoras que usa el protocolo de comunicación IP (Internet Protocol). Una de las funciones principales de una dirección IP es la identificación de nodos en una red.

Una dirección IP está compuesta por un número entero no negativo de 32 bits, o equivalentemente, cuatro valores enteros no negativos de 8 bits. La notación que suele utilizarse para mostrar direcciones IP es la de valores decimales para cada uno de los 4 bytes que componen la dirección, separados por ".", como por ejemplo en la dirección 170.210.132.112 (10101010.11010010.10000100.1110000).

Las direcciones de red se clasifican en tres clases, A, B y C. Las direcciones de clase A son aquellas que tienen un 0 en el primer bit de la dirección (bit más significativo), las de clase B las que tienen 10 en los primeros dos bits de la dirección, y las de clase C las que tienen 110 en los primeros tres bits de la dirección. Las direcciones de clase A ocupan el primer byte para identificación de red, y los tres siguientes para identificación de nodo (o hùésped), mientras que las de clase B usan los dos primeros bytes para identificación de red y los restantes para identificación de nodo, y las de clase C usa los tres primeros bytes para identificación de red y el último para identificación de nodo.

Diseñe una representación orientada a objetos para direcciones IP de nodos, incluyendo los servicios que consideraría para esta clase, y describa cómo quedarían implementados los siguientes métodos en su representación:

- toString(), que retorna una representación textual de la dirección,
- boolean vecino(NodeIpAddress other), que retorna true ssi la dirección other pertenece a la misma red que la dirección corriente.

Ej. 13.

```
if (x=0) then
    res := 0
else
    if (x=1) then
        res := y
    else
        int aux := x;
        res := 0;
        while !(aux=0) do
            res := res + y;
            aux := aux - 1
        endwhile
    fi
fi
```

fi

• construye tests para el mismo algoritmo, considerando como entrada las variables x e y, ambas de tipo entero

GURI  
Luisa  
CENTRO DE INVESTIGACIONES  
FAMAF

CEITMA  
cobertura de ramas