

# EXAMEN D'ENGINYERIA DEL SOFTWARE 1

CURS 2002/2003

2ª Convocatòria

Tipus A

Cognoms i nom	Grup
---------------	------

## **TEST (5 punts)**

**ATENCIÓ: Nota mínima de 3 sobre 10.**

**Preguntes ben contestades: +1**

**Preguntes mal contestades: -0.25**

**Preguntes no contestades: 0**

- 1) Entenem per software:
  - a) Els programes implementats.
  - b) L'aplicació d'un procés sistemàtic, disciplinat i quantificable per al desenvolupament, operació i manteniment del software.
  - c) Programes, estructures de dades i documentació associada.
  - d) L'estructura d'un algorisme que accedeix a unes dades.
  - e) Cap de les anteriors.
  
- 2) El paradigma anomenat cicle de vida clàssic o salt d'aigua, es caracteritza per:
  - a) Una visió paral·lela en la producció del software.
  - b) Una visió seqüencial en la producció del software.
  - c) Una visió incremental en la producció del software.
  - d) Una visió recursiva de la producció del software.
  - e) Cap de les anteriors.
  
- 3) Els requeriments no funcionals
  - a) Descriuen el comportament desitjat del sistema.
  - b) Són restriccions imposades pel client o pel mateix problema i que afecten al disseny.
  - c) Són els requeriments no implementables.
  - d) Especifiquen les sortides del sistema en funció de les entrades
  - e) Cap de les anteriors.
  
- 4) Quin d'aquests requeriments és un requeriment funcional?
  - a) El programa haurà de funcionar sobre una estació windows XP i 2000.
  - b) En introduir un canvi en la configuració, el sistema guardarà el nom d'usuari que ha fet el canvi.
  - c) La opció de canvi de configuració haurà d'estar implementada en un mòdul diferenciat.
  - d) Podrem diferenciar tres tipus d'usuaris i cada grup tindrà unes restriccions.
  - e) Cap de les anteriors és correcta.
  
- 5) En el disseny d'un sistema modular, hi ha dos paràmetres que cal tenir en compte, acoblament i cohesió. Quin és l'objectiu a assolir amb aquests dos paràmetres?
  - a) Mínima cohesió i mínim acoblament.
  - b) Màxima cohesió i màxim acoblament.
  - c) Màxima cohesió i mínim acoblament.
  - d) Mínima cohesió i mínim acoblament.
  - e) Cap de les anteriors.
  
- 6) Quin nivell de cohesió té aquest mòdul que realitza operacions matemàtiques amb matrius: *Calcular\_ transposta, Multiplicar matrius i diagonalitzar*:
  - a) Funcional.
  - b) Temporal.
  - c) Comunicacional.
  - d) Lògic.
  - e) Cap de les anteriors.
  
- 7) Quin d'aquest principis no el trobem en l'OO
  - a) Abstracció.
  - b) Modularitat.
  - c) Jerarquia.
  - d) Encapsulament.
  - e) Cap de les anteriors.

- 8) Relació entre classe i objecte
- Un objecte manifesta el comportament d'un conjunt de classes.
  - Son el mateix però cada notació d'especificació li dona un nom diferent
  - Un objecte és una representació abstracte d'una classe..
  - Una classe és una representació abstracte d'un objecte.
  - Cap de les anteriors.
- 9) Una col·laboració o realització de cas d'ús:
- Indica la interacció entre un cas d'ús i un actor.
  - Conté una descripció de la part dinàmica del cas d'ús.
  - Representa el cas d'ús dins la vista de components.
  - Representa la implementació del cas d'ús.
  - Cap de les anteriors.
- 10) En un diagrama de casos d'Ús:
- Els casos d'ús especifiquen el comportament desitjat del sistema.
  - Els actors representen rols jugats per persones, dispositius o altres sistemes.
  - Els actors representen els requeriments no funcionals del sistema.
  - a) i b).
  - Cap de les anteriors.
- 11) Dels diagrames d'UML podem dir que:
- Amb el diagrama d'activitats podem obtenir una especificació algorísmica de baix nivell.
  - En el diagrama de transició d'estats podem veure el comportament d'un objecte.
  - El diagrama d'objectes ens aporta una visió estàtica complementaria als diagrames de col·laboració.
  - El diagrama de components modela las components físiques hardware del sistema i la seva organització.
  - Cap de les anteriors.
- 12) Una agregació és...
- Una forma especial d'associació que modela una relació "tot-part".
  - Una associació direccional entre objectes.
  - Una relació que representa "ser un tipus de".
  - Un agrupament d'objectes sota la forma de paquet o mòdul.
  - Cap de les anteriors.
- 13) Quin diagrama UML mostra informació dinàmica?
- Diagrama d'objectes.
  - Diagrama de seqüència.
  - Diagrama de components.
  - Diagrama de casos d'ús.
  - Cap de les anteriors.
- 14) Quin d'aquest diagrames d'UML no pertany a la vista lògica:
- Diagrama de realitzacions de casos d'ús.
  - Diagrama de classes.
  - Diagrama de col·laboració.
  - Diagrama de components.
  - Cap de les anteriors.
- 15) El model arquitectònic de RUP:
- Es construeix en la fase d'inici i te per objectiu obtenir l'estructura modular del sistema.
  - Està definit en 4 + 1 vistes.
  - Està dirigit per les activitats.
  - Es basa clarament en un model d'arquitectura client-servidor.
  - Cap de les anteriors.
- 16) El RUP és un procés de desenvolupament de software que es caracteritza per ser:
- Seqüencial.
  - Incremental.
  - Experimental.
  - Transaccional.
  - Cap de les anteriors.

## PREGUNTES DE LA PRÀCTICA

- 17) El diagrama de col·laboració desenvolupat corresponent a l'escenari de "Fer nova matrícula" està ubicat dins de:
- Vista de casos d'ús.
  - Vista lògica.
  - Vista de components.
  - Vista de desplegament.
  - Cap de les anteriors.
- 18) Entre la classe Matricula i la classe Cursos (Assignatures):
- Hi ha una relació de Generalització.
  - Hi ha una relació de Composició.
  - Hi ha una relació d'Agregació.
  - Hi ha cap relació.
  - Cap de els anteriors.
- 19) Quina d'aquestes afirmacions és certa:
- La classe Gestor de la BD és de tipus Comunicació (*Boundary*).
  - La classe Gestor de la BD és de tipus Entitat (*Entity*).
  - La classe Gestor de la BD és de tipus Control.
  - La classe Gestor de la BD és de tipus Col·laboració.
  - Cap de les anteriors.
- 20) Quina de les següents afirmacions és falsa:
- El Gestor de la Base de Dades de Matrícules és un actor en el Diagrama dels Casos d'Us.
  - El Banc és un actor en el Diagrama dels Casos d'Us.
  - El Gestor de la Base de Dades de Cursos (Assignatures) és un actor en el Diagrama dels Casos d'Us.
  - Cada cas d'us té associada una especificació que documenta els seus fluxos.
  - Cap de les anteriors.

### RESPOSTES AL TEST

*Només es tindran en compte en la correcció les respostes assenyalades en aquesta taula*

<b>1</b>	a	b	c	d	e	<b>11</b>	A	b	c	d	e
<b>2</b>	a	b	c	d	e	<b>12</b>	A	b	c	d	e
<b>3</b>	a	b	c	d	e	<b>13</b>	A	b	c	d	e
<b>4</b>	a	b	c	d	e	<b>14</b>	A	b	c	d	e
<b>5</b>	a	b	c	d	e	<b>15</b>	A	b	c	d	e
<b>6</b>	a	b	c	d	e	<b>16</b>	A	b	c	d	e
<b>7</b>	a	b	c	d	e	<b>17</b>	A	b	c	d	e
<b>8</b>	a	b	c	d	e	<b>18</b>	A	b	c	d	e
<b>9</b>	a	b	c	d	e	<b>19</b>	A	b	c	d	e
<b>10</b>	a	b	c	d	e	<b>20</b>	A	b	c	d	e

# EXAMEN D'ENGINYERIA DEL SOFTWARE 1

CURS 2002/2003

2ª Convocatòria

PROBLEMES

Cognoms i nom	Grup
---------------	------

## **ENUNCIAT PROBLEMA**

Una agència de lloguer d'immobles es dedica a la intermediació entre propietaris i turistes via un portal d'internet. Els immobles que es disposen són apartaments i xalets.

Els propietaris d'aquest immobles poden ser particulars o d'empreses (la diferència entre particulars i empreses és que les empreses tenen la possibilitat d'obtenir uns extractes trimestrals sobre la facturació dels seus immobles i estadístiques sobre el grau d'ocupació). Els propietaris si cedeixen l'immoble a l'agència estan obligats a no poder-la llogar a cap altre arrendatari mentre hi hagi contacte en vigor. Els arrendataris sempre són particulars i accedeixen únicament a través d'Internet.

El servei que realitza l'agència (per tant el sistema automàtic del portal) és rebre una demanda (via la interfície de demanda) per part d'un possible arrendatari. En aquesta hi apareix: dia d'arribada, estada, nombre de persones, tipus d'immoble –xalet o apartament– i altres característiques. L'aplicació busca quin és l'immoble que més s'adapta a les característiques desitjades segons les dades fixades pel possible arrendatari i les mostra per la interfície de demanda. L'arrendatari pot seleccionar els immobles mostrats per veure totes les característiques específiques, així com les fotos (interfície característiques)

En el cas d'escollir-ne algun (via interfície de demanda) es genera un contracte predefinit on consta les dades de l'immoble i les dades de l'arrendatari. També s'especifica la data d'expiració de l'arrendament (s'ha de tenir en compte aquesta data al buscar la disponibilitat d'un immoble) i la quantitat que el client aporta en concepte de dipòsit (normalment es demana un 20% però les empreses tenen la possibilitat de definir aquest percentatge de manera individual sobre els seus immobles).

## **PROBLEMA 0 (0.5 punts) (ATENCIÓ: aquest problema es qualificarà com a bé o malament)**

*Proposeu un diagrama casos d'us. Feu-lo en l'espai assignat a tal efecte al final d'aquest enunciat.*

## **PROBLEMA 1 (2.25 punts) (ATENCIÓ: nota mínima de 3 sobre 10)**

*Desenvolpeu el diagrama de classes segons l'enunciat anterior. En aquest diagrama ha d'aparèixer totes les classes que creieu necessàries per al model del sistema, els seus atributs i operacions, i les relacions entre classes que correspongui. Indiqueu també el tipus de classe, des del punt de vista de l'anàlisi.*

## **PROBLEMA 2 (2.25 punts) (ATENCIÓ: nota mínima de 3 sobre 10)**

*Desenvolpeu el diagrama de seqüència descrit en els paràgraf 3 i 4 (generar una demanda i generar el contracte).*