

EXAMEN D'ENGINYERIA DEL SOFTWARE 1

CURS 2005/2006

1ª 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) Definició d'enginyeria del software:

- a) El conjunt format per programes d'ordinador, estructures de dades i documentació associada.
- b) És un llenguatge visual de modelat de sistemes de software.
- c) És la ciència que té per objectiu aconseguir la màxima cohesió i el mínim acoblament en la divisió modular d'un programa.
- d) L'estudi dels processos, mètodes i eines que permeten crear, gestionar i mantenir programari d'ordinador.
- e) Cap de les anteriors.

2) Un paradigma lineal-seqüencial de desenvolupament de software:

- a) Construeix un prototip en la primera fase per extreure els requeriments inicials que es complementen en les fases posteriors.
- b) Construeix el software de manera incremental resolent progressivament requeriments de la llista de control del projecte.
- c) Té una variant segons un enfocament evolutiu anomenada model seqüencial incremental.
- d) a) i c).
- e) Cap de les anteriors.

3) Un requeriment no funcional:

- a) Expressa el comportament desitjat del software.
- b) Defineix les sortides del software en funció de les entrades.
- c) És una restricció imposada sobre la funcionalitat del software que en limita el seu disseny.
- d) Ha de quedar especificat amb detall mitjançant pseudocodi o un diagrama d'activitats a la fase d'anàlisi de requeriments.
- e) Cap de les anteriors.

4) De quin tipus és el següent requeriment: "Una vegada validat l'usuari amb un password, es mostrarà la finestra de reserves"?

- a) Requeriment funcional.
- b) Requeriment de rendiment.
- c) Objectiu de disseny.
- d) Decisió de disseny.
- e) Cap de les anteriors.

5) Quina d'aquestes afirmacions sobre els principis de l'anàlisi és falsa:

- a) La partició es refereix a l'estructuració d'un sistema complex en parts inter-relacionades.
- b) L'abstracció permet definir una entitat o problema de manera general anant descrivint els detalls de manera progressiva.
- c) La projecció és la descripció d'un sistema des de diferents punts de vista.
- d) L'especificació és la descripció de les restriccions associades a les funcionalitats i les decisions de disseny associades.
- e) Cap de les anteriors és falsa, totes són certes.

6) Quina de les següents afirmacions és certa:

- a) El disseny arquitectònic defineix la relació entre els principals elements estructurals del programa.
- b) El disseny arquitectònic transforma el model de dades de l'anàlisi en les estructures de dades que després s'implementaran.
- c) El disseny arquitectònic defineix la millor jerarquia de mòduls per aconseguir l'equilibri entre cohesió i acoblament.
- d) a) i c)
- e) Cap de les anteriors.

7) Quin nivell de cohesió té el mòdul que agrupa les funcions de *adquirir foto, llegir codi de barres, llegir valors sensor temperatura*.

- a) Funcional.
- b) Seqüencial.
- c) Comunicacional.
- d) Lògic.
- e) Cap de les anteriors.

- 8) La modularitat efectiva d'un sistema s'aconsegueix quan:
- Els mòduls són poc cohesius i molt acoblats entre ells.
 - Els mòduls són molt cohesius i poc acoblats entre ells.
 - La independència funcional dels mòduls supera el 0,5 del ratio entre els graus de cohesió i acoblament.
 - b) i c)
 - Cap de les anteriors.
- 9) En orientat a objecte, una classe:
- És una realització d'un mòdul.
 - És un contenidor d'objectes.
 - És una taula d'una base de dades que es carrega en memòria.
 - Describeix una categoria d'objectes mitjançant les seves propietats, comportament i relacions.
 - Cap de les anteriors.
- 10) En orientat a objecte es pot distingir els següents tipus de jerarquia:
- Jerarquia de processos i jerarquia de dades.
 - Jerarquia de generalització i jerarquia d'herència.
 - Jerarquia d'agregació/composició i jerarquia de generalització.
 - Jerarquia de tot/part i jerarquia de continent/contingut.
 - Cap de les anteriors.
- 11) En UML un escenari és:
- El conjunt d'estats pels que passa un objecte des que es crea fins que es destrueix.
 - La seqüència d'accions que descriu el comportament d'un cas d'ús, és a dir, un cas d'ús en execució.
 - Un conjunt d'activitats d'un diagrama d'activitats agrupades perquè les executa el mateix objecte.
 - Un conjunt de classes entitat implementades dins del mateix mòdul.
 - Cap de les anteriors.
- 12) En un diagrama de seqüència:
- Els missatges representen comunicació entre objectes.
 - Els missatges representen comunicació entre classes.
 - Els missatges representen la visió estàtica.
 - Els missatges s'agrupen en carrers (*swimlanes*) segons l'objecte que els envia.
 - Cap de les anteriors.
- 13) Una agregació és...
- Una forma d'associació que modela una relació "tot-part".
 - Una relació on les parts no poden sobreviure al tot.
 - Una relació que representa "ser un tipus de".
 - Una relació que implica herència de propietats.
 - Cap de les anteriors.
- 14) En RUP, quin d'aquests documents es té en acabar la fase d'inici:
- Document de visió.
 - Document d'arquitectura.
 - Document de components.
 - a) i b).
 - Cap de les anteriors.
- 15) En RUP en quin moment podem considerar que s'obté una versió beta del software:
- Etapa d'inici.
 - Etapa d'elaboració.
 - Etapa de construcció.
 - Etapa de transició.
 - Cap de les anteriors.
- 16) L'estructura dinàmica de RUP es divideix en:
- Qui, què, com i quan.
 - Inici, elaboració, construcció i transició.
 - Model de negoci, model de requeriments, model d'anàlisi i disseny, model d'implementació, model de prova i model de desplegament.
 - El RUP no té estructura dinàmica, només estructura estàtica.
 - Cap de les anteriors.

PREGUNTES DE LA PRÀCTICA

17) En el diagrama de classes de la realització del cas d'ús *Matriculació*:

- a) És possible una relació associació alumne-interfície.
- b) És possible una relació modificació alumne-interfície.
- c) És possible una relació agregació alumne-interfície.
- d) És possible una relació composició alumne-interfície.
- e) Cap de les anteriors.

18) En el diagrama de casos d'ús de la pràctica:

- a) És possible una relació associació entre *entrar notes* i *veure llistat alumnes*.
- b) És possible una relació modificació entre *entrar notes* i *veure llistat alumnes*.
- c) És possible una relació d'inclusió entre *entrar notes* i *veure llistat alumnes*.
- d) És possible una relació d'extensió entre *entrar notes* i *veure llistat alumnes*.
- e) Cap de els anteriors.

19) En el diagrama de transició d'estats de l'objecte *matrícula*:

- a) Utilitzem els punts de decisió per encaminar el flux d'events.
- b) Els events identifiquen els possibles camins per als canvis d'estat .
- c) La transició event[condició]/acció dirigeix l'ordre de les activitats.
- d) a) i c).
- e) Totes les anteriors.

20) En la plantilla d'activitats de la documentació de casos d'ús de la pràctica:

- a) Els fluxos principals són el pseudocodi de les principals accions del cas d'ús.
- b) Els subfluxos són el pseudocodi de les principals accions del cas d'ús.
- c) Els fluxos alternatius són el pseudocodi de les principals accions del cas d'ús.
- d) Els requeriments no funcionals són el pseudocodi de les principals accions del cas d'ús.
- e) La descripció és el pseudocodi de les principals accions del cas d'ús.

RESPOSTES AL TEST

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

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

EXAMEN D'ENGINYERIA DEL SOFTWARE 1

CURS 2005/2006

1ª Convocatòria

PROBLEMES

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

ENUNCIAT PROBLEMA

La companyia de lloguer de vehicles APIS vol desenvolupar un aplicació per la gestió de les activitats del conjunt de franquícies: gestió de reserves, gestió de incidències i facturació.

Cada una de les franquícies té un conjunt de vehicles (matrícula, número bastidor, kilometratge, preu per dia) per llogar. Aquest vehicles son de diversos tipus: econòmic, utilitari i luxe.

- Gestió de reserves: El client dona les dates de la reserva (data de recollida i de devolució). Amb aquesta informació es busca quina disponibilitat de vehicles hi ha donant aquesta informació al client. Aquest escull el tipus de vehicle que s'adapta a les seves necessitats. Un cop realitzada l'elecció s'ha d'identificar donant totes les dades que apareixen en el seu carnet de conduir (nom, cognoms, numero de carnet, adreça, targeta de crèdit) Es distingeix els clients que tenen la targeta de fidelitat de la companyia. Aquests tenen associat un programa de punts, de manera que aconseguen descomptes pels punts acumulats. Finalment s'imprimeix el contracte de lloguer.

- Gestió de incidències: Aquesta opció s'utilitza per enregistrar totes les avaries dels diferents vehicles, guardant la informació del tipus de avaria i el kilometratge que tenia el vehicle en el moment de la avaria.

- Facturació: Quan el client torna el vehicle s'actualitza el kilometratge del vehicle i s'allibera la reserva.

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 de l'escenari **gestió de reserves**.