

EXAMEN TEORIA D'ENGINYERIA DEL SOFTWARE 1

CURS 2009/2010

1ª Convocatòria

Tipus B

Cognoms i nom

TEST (7 punts)

ATENCIÓ: Preguntes ben contestades: +1

Preguntes mal contestades: -0.25

Preguntes no contestades: 0

- 1) L'objectiu de l'enginyeria del software és:
 - a) Millorar la programació d'un sistema informàtic.
 - b) Construir el software de manera incremental resolent progressivament requeriments del client.
 - c) **Aplicar un enfocament sistemàtic, disciplinat i quantificable en el desenvolupament del software per tenir software de qualitat i econòmicament rendible.**
 - d) Desenvolupar nous llenguatges de programació més adaptats a les necessitats finals del client.
 - e) Cap de les anteriors.
- 2) El procés de desenvolupament de software es pot definir com:
 - a) Eines de suport automàtic o semiautomàtic pel desenvolupament del software.
 - b) Tècniques de modelat per a les diferents etapes del desenvolupament.
 - c) Mètriques de com desenvolupar software de qualitat.
 - d) **El marc de treball en què es defineixen i es planifiquen les activitats del desenvolupament, s'apliquen els mètodes tècnics, es produeixen els resultats del treball i s'assignen les tasques als treballadors.**
 - e) Cap de les anteriors.
- 3) El paradigma evolutiu de desenvolupament de software es caracteritza per:
 - a) La construcció del software per etapes, incrementant el software en cada nova versió.
 - b) Un model en què, a cada iteració, es pot fer des d'anàlisi fins a implementació.
 - c) Un model en què es construeix un prototip per ajudar a capturar els requeriments.
 - d) **(a) i (b).**
 - e) Cap de les anteriors.
- 4) Els requeriments del software són:
 - a) Els mòduls en què dividim l'arquitectura del sistema.
 - b) **El conjunt de prestacions que defineixen el comportament esperat del software.**
 - c) Les necessitats tècniques mínimes de hardware sense les quals el software no podrà funcionar.
 - d) (a) i (b).
 - e) Cap de les anteriors.
- 5) De quin tipus és el següent requeriment: "El software ha de mostrar en la pantalla del mòbil les estacions de metro més properes a partir de les coordenades GPS"?
 - a) **Requeriment funcional.**
 - b) Requeriment de rendiment.
 - c) Requeriments sobre les interfícies externes.
 - d) Decisió de disseny.
 - e) Cap de les anteriors.
- 6) En l'anàlisi de requeriments, el principi de projecció es refereix a:
 - a) La descripció d'un sistema en funció de les seves parts interrelacionades.
 - b) La descripció d'una entitat o sistema de manera general, prescindint dels detalls.
 - c) **La descripció d'un sistema des de diferents punts de vista segons diferents perfils.**
 - d) La descripció d'un sistema guiada per projectes.
 - e) Cap de les anteriors.
- 7) Quin nivell de cohesió té el mòdul que agrupa totes les funcions relacionades amb el navegador GPS: *obtenir coordenades, mostrar mapa, calcular distància a destí, buscar rutes alternatives.*
 - a) Funcional.
 - b) Temporal.
 - c) Comunicacional.
 - d) **Lògic.**
 - e) Cap de les anteriors.

- 8) Quin nivell d'acoblament tenen dos mòduls *Obtenir_nota_mitjana_expedient* i *Mostrar_ranquing_per_nota*, i que es passen una paràmetre *nota*:
- Dades.
 - Marca o registre.
 - Comú.
 - Contingut.
 - Cap de les anteriors.
- 9) El dissenyador ha de definir l'arquitectura del software segons els criteris de:
- Màxima cohesió i mínima funcionalitat.
 - El número de mòduls ha de ser menor al número de línies de codi dividit pel número de classes.
 - Mòduls amb una única funció i que es passen molts paràmetres.
 - Màxima cohesió i mínim acoblament.
 - Cap de les anteriors.
- 10) Quina és la diferència entre classe i objecte:
- Una classe és un mòdul i un objecte és una component (mòdul compilat).
 - Una classe i un objecte són el mateix, s'utilitzen els dos conceptes en funció de la metodologia orientada a objecte.
 - Una classe és la definició d'un tipus i objecte és una instanciació d'una classe.
 - Una classe és un agregat d'un objecte.
 - Cap de les anteriors.
- 11) UML:
- És un procés iteratiu i incremental de desenvolupament de software.
 - És un procés seqüencial de desenvolupament de software.
 - És una notació que permet documentar tots els elements d'un procés de desenvolupament (requeriments, arquitectura, proves, versions, ...).
 - És un diagrama que identifica els casos d'ús i les classes d'una aplicació.
 - Cap de les anteriors.
- 12) En UML la visió d'usuari es representa amb :
- El diagrama de casos d'ús.
 - El diagrama de seqüència.
 - El diagrama de classes.
 - El diagrama de components.
 - Cap de les anteriors.
- 13) En UML el diagrama de seqüència:
- Permet modelar els missatges que es passen els diferents objectes.
 - Permet capturar els diferents estats que ens podem trobar un sistema.
 - Permet capturar els requeriments funcionals, així com les comunicacions amb les entitats externes.
 - Permet modelar les activitats o unitats d'execució del sistema i les transicions entre aquestes.
 - Cap de les anteriors.
- 14) En el diagrama de classes, quina d'aquestes relacions implica herència de propietats:
- Generalització.
 - Associació.
 - Agregació.
 - Totes les relacions impliquen herència.
 - Cap de les anteriors.
- 15) En UML un escenari es defineix com a:
- L'estructura estàtica del software.
 - Un requeriment funcional.
 - Una classe que s'encarrega de portar el control de l'execució de les altres classes.
 - Seqüència específica d'accions que descriu un comportament, és a dir, un cas d'ús "en execució".
 - Cap de les anteriors.
- 16) En UML, entre les classes del model d'anàlisi, les de tipus entitat:
- Gestionen la interacció entre el sistema i el seu entorn.
 - Coordinen els events necessaris per realitzar el comportament especificat en un cas d'ús.
 - Modelen informació i el seu comportament. Representen entitats del món real o entitats internes necessàries per executar les tasques del sistema.
 - Són les classes derivades de les classes de tipus comunicació o de tipus control.
 - Cap de les anteriors.

- 17) 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.
- 18) En RUP, el model de casos d'ús té com a propòsit principal:
- Identificar els requeriments funcionals i no funcionals del sistema.**
 - A partir dels casos d'ús, modelar el disseny preliminar del sistema.
 - Refinar el disseny del sistema del model d'anàlisi introduint els requeriments no funcionals i restriccions de l'entorn d'implementació.
 - (b) i (c).
 - Cap de les anteriors.
- 19) Els principis del RUP són:
- Abstracció, modularitat, jerarquia.
 - Diagrama de casos d'ús, diagrama de classes i diagrama de seqüència.
 - Iteratiu i Incremental, dirigit per casos d'ús, centrat en l'arquitectura.**
 - Seqüencial i basat en les funcions.
 - Cap de les anteriors.
- 20) En l'estructura dinàmica del RUP, en la fase d'elaboració obtenim:
- El document de visió global.
 - L'arquitectura bàsica.**
 - La versió beta del programa.
 - El programa final.
 - Cap de les anteriors.

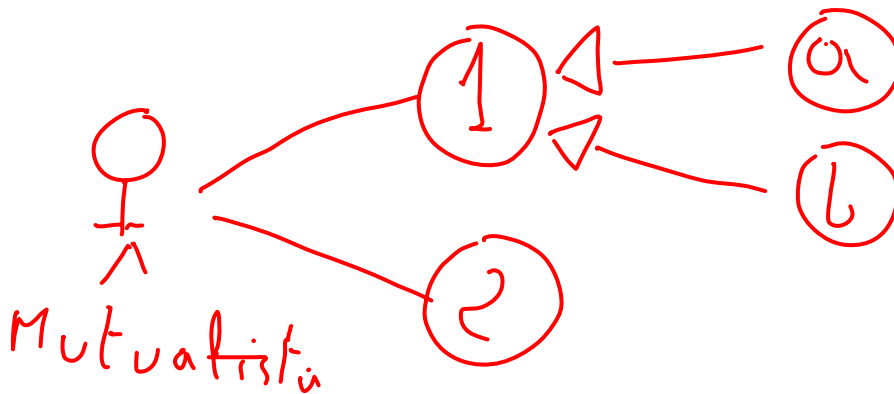
RESPOSTES AL TEST

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

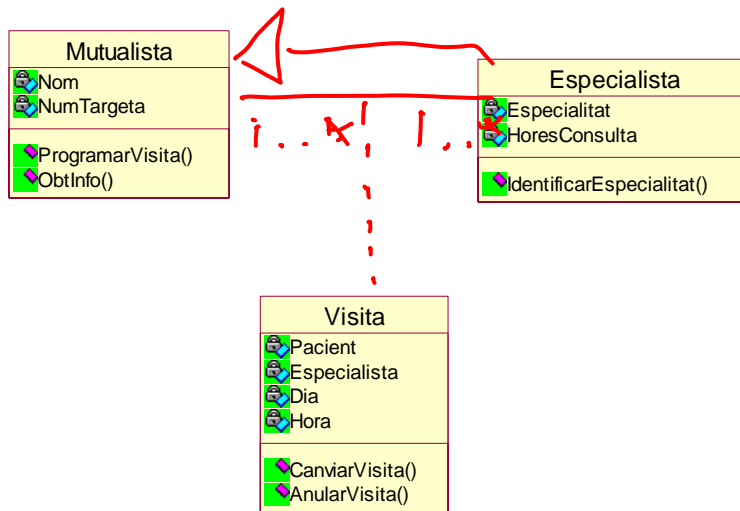
1	a	b	c	d	e	11	a	b	c	d	e
2	a	b	c	d	e	12	a	b	c	d	e
3	a	b	c	d	e	13	a	b	c	d	e
4	a	b	c	d	e	14	a	b	c	d	e
5	a	b	c	d	e	15	a	b	c	d	e
6	a	b	c	d	e	16	a	b	c	d	e
7	a	b	c	d	e	17	a	b	c	d	e
8	a	b	c	d	e	18	a	b	c	d	e
9	a	b	c	d	e	19	a	b	c	d	e
10	a	b	c	d	e	20	a	b	c	d	e

PREGUNTES CURTES (3 punts)

21) Una mútua proporciona una petita aplicació per a mòbils als seus afiliats que permet demanar hora al metge. L'aplicació consta de (1) Buscar especialista, que es pot fer de dues maneres: (a) a partir d'un directori d'especialistes o (b) amb un petit sistema expert que interroga al pacient mitjançant un conjunt de símptomes bàsics i identifica el millor especialista. (2) Assignar hora visita. Feu el diagrama de casos d'ús (només del que es descriu).



22) Dibuixeu les relacions entre les classes del següent diagrama. Tingueu en compte que un especialista també és mutualista, és a dir també pot demanar hora.



23) Sobre el següent diagrama de seqüència de l'escenari "buscar especialista amb sistema expert" identifiqueu les classes d'anàlisi (sobre les mateixes classes del diagrama).

