

Examen 2014/15-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Enginyeria del programari	05.565	20/06/2015	18:30

05.565 20 06 15 EX K1
05.565 20 06 15 EX

Enganxeu en aquest espai una etiqueta identificativa
amb el vostre codi personal
Examen

Aquest enunciat correspon també a les assignatures següents:

- 05.060 - Enginyeria del programari
- 06.545 - Enginyeria del programari

Fitxa tècnica de l'examen

- Comprova que el codi i el nom de l'assignatura corresponen a l'assignatura en la qual estàs matriculat.
- Només has d'enganxar una etiqueta d'estudiant a l'espai corresponent d'aquest full.
- No es poden adjuntar fulls addicionals.
- No es pot realitzar la prova en llapis ni en retolador gruixut.
- Temps total: 2 h.
- En cas que els estudiants puguin consultar algun material durant l'examen, quin o quins materials poden consultar?
Cap
- Valor de cada pregunta: Indicat a l'enunciat
- En cas que hi hagi preguntes tipus test: Descompten les respostes errònies? Sí Quant?
Indicat a l'enunciat
- Indicacions específiques per a la realització d'aquest examen:
Cap

Enunciats

Examen 2014/15-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Enginyeria del programari	05.565	20/06/2015	18:30

Exercici 1: Problema (40%)

Volem desenvolupar un sistema que ens permeti resoldre el següent domini.

Ens han demanat desenvolupar un Sistema d'Informació per al proper mundial de futbol que es farà a Rússia al 2018. Cadascun dels partits del mundial es farà en una de les seus del mundial, de les quals en sabem el lloc, el nom de l'estadi i la capacitat de l'estadi.

De cada partit del mundial en volem saber la seu on es disputarà, el dia i l'hora del partit, i quins dos equips disputaran el partit així com quins seran els seus àrbitres. En un partit hi haurà 4 àrbitres, repartits en 1 àrbitre principal, 2 jutges de línia i 1 àrbitre suplent.

El 8 de juliol de 2018 a les 18.00 es jugarà el primer partit del grup A a l'estadi Zenit Arena de Sant Petersburg. El partit enfrontarà a Espanya contra Argentina i serà arbitrat per 1 àrbitre brasiler com a principal, 2 holandesos com a jutges de línia i 1 anglès com a àrbitre suplent.

Cada equip està format per 18 jugadors i 2 entrenadors. De cadascun dels membres dels equips en volem saber el seu nom i cognoms, el seu DNI i la seva edat. Dels jugadors, a més a més, en volem saber el seu dorsal, mentre que dels entrenadors en volem saber el seu identificador internacional de carnet d'entrenador.

D'altra banda, dels àrbitres també en volem saber el seu nom i cognoms, DNI i edat, la seva nacionalitat i si és àrbitre principal, jutge de línia o bé àrbitre suplent.

Un cop jugat el partit volem saber el seu resultat i quins van ser els golejadors.

El partit Anglaterra – Itàlia va acabar amb un resultat de 2 a 0 amb gols marcats per Jones i Smith. Jones va acabar marcant 3 gols a tot el torneig, però a Smith, que va marcar 9 gols, li van donar el trofeu de màxim golejador.

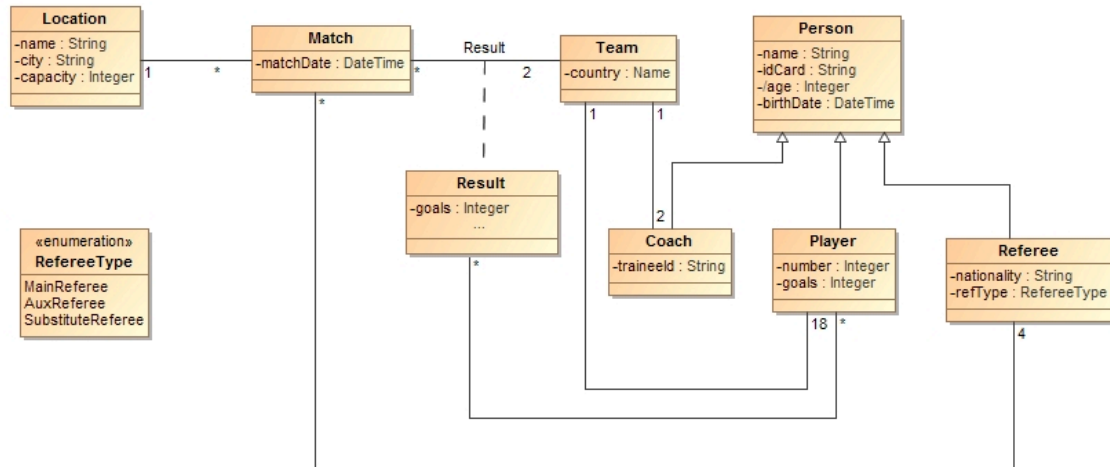
Us demanem:

- (30%) Feu el diagrama de classes del model del domini (no incloeu operacions de les classes).
- (10%) Indiqueu les restriccions de clau, altres restriccions d'integritat que calguin i com es calcula la informació derivada que hi pugui haver.

Examen 2014/15-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Enginyeria del programari	05.565	20/06/2015	18:30

Solució



Restriccions de clau:

- Location : name
- Team : name
- Person : dni

Altres restriccions d'integritat:

- Una selecció no pot jugar 2 partits a l'hora.
- Un àrbitre no pot arbitrar 2 partits a l'hora.
- Els golejadors d'un resultat han de ser dels equips que participen al partit.

Informació derivada:

- L'edat dels jugadors s'obté del dia actual menys la seva data de naixement

Examen 2014/15-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Enginyeria del programari	05.565	20/06/2015	18:30

Exercici 2: Problema (30%)

Volem documentar un cas d'ús a nivell d'usuari i àmbit de sistema. Tenim una descripció informal del cas d'ús.

Cas d'ús: Cercar vol

El sistema permet a l'usuari triar l'aeroport origen, l'aeroport destí, la data de partida i de tornada i el nombre de passatgers. L'usuari fa la selecció i el sistema fa la cerca de vols segons els criteris seleccionats a tres companyies aèries. Mentre el sistema fa la cerca cal demanar a l'usuari si vol veure els resultats ordenats per preu o bé per companyia aèria. Quan el sistema té els resultats de la cerca a les tres companyies i l'usuari ha seleccionat com vol veure ordenats els resultats, es mostra la llista de vols trobats amb l'ordenació triada. Si l'usuari no ha trobat cap vol que li interessi pot modificar els paràmetres de la cerca. Si en troba un que li interessa l'usuari pot donar el cas d'us per acabat o bé veure'n els detalls.

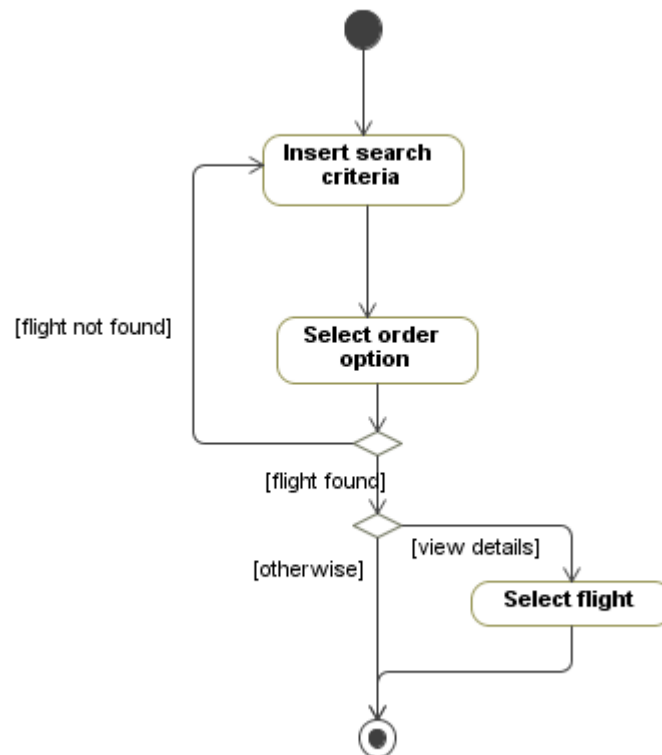
Us demanem:

- (15%) Feu el diagrama d'activitats d'aquest cas d'ús mostrant només les activitats que fa l'usuari, no les que fa el sistema.
- (15%) Proposeu un model d'interfície gràfica d'usuari fent els esbossos de totes les pantalles que donarien suport al cas d'ús anterior. Per a això, feu esbossos a mà alçada de les pantalles mostrant-hi dades inventades versemblants (pel·lícules, descripcions, etc.).

Examen 2014/15-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Enginyeria del programari	05.565	20/06/2015	18:30

Solució



Enlloc de presentar una solució possible (esbossos de pantalles), documentem els punts més importants a tenir en compte. Cal haver dibuixat a mà alçada cada una de les pantalles següents:

- Formulari d'opcions de cerca: Ha de mostrar un formulari on l'usuari pugui triar l'aeroport origen, l'aeroport destí, la data de partida i de tornada i el nombre de passatgers i, possiblement, un botó per realitzar la cerca amb els paràmetres seleccionats.
- Ordenació: Ha de mostrar a l'usuari les opcions d'ordenació per companyia i ordenació per preu, possiblement amb un botó per confirmar la selecció.
- Llista de vols trobats: Ha de mostrar una llista amb els vols de les tres companyies que s'ajusten als paràmetres de cerca que ha indicat l'usuari. Els vols han d'estar ordenats segons la selecció feta per l'usuari. S'ha de poder seleccionar un vol de la llista per veure'n els detalls i donar l'opció a modificar els paràmetres de cerca per tornar-la a realitzar.
- Detall d'un vol: Mostra el detall d'un vol i, possiblement, un botó per tornar a la llista de vols trobats.

Examen 2014/15-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Enginyeria del programari	05.565	20/06/2015	18:30

Exercici 3: Teoria (10%)

Explica breument, en menys de mitja pàgina, els següents artefactes propis d'un mètode de desenvolupament de programari: product backlog i sprint burndown. Indica el nom del mètode al qual pertanyen.

Mòdul 1, apartat 3.3

Exercici 4: Teoria (10%)

Explica breument, en menys de mitja pàgina, els elements que conformen l'anatomia d'un cas d'ús i en què consisteixen.

Mòdul 3, apartat 5.3

Examen 2014/15-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Enginyeria del programari	05.565	20/06/2015	18:30

Exercici 5: Teoria (10%)

Responen si són certes o falses les següents afirmacions. Cadascuna compta 2,5% si s'encerta i descompta 2,5% si es falla. Les respostes en blanc no compten ni descompten punts.

- a) En orientació a objectes, els atributs ens diuen quines tasques poden dur a terme les instàncies d'una classe.

Fals, Mòdul 2, apartat 2.3.1

- b) En orientació a objectes, la generalització i l'especialització són dos processos de documentació de requisits.

Fals, Mòdul 2, apartat 4.1.1

- c) En un diagrama de casos d'ús UML, un punt d'extensió defineix en quin punt d'un cas d'ús es pot produir un esdeveniment que provoca un comportament alternatiu.

Cert, Mòdul 4, apartat 2.1.6

- d) En un diagrama d'activitats UML, donat un escenari concret, un mateix node de decisió pot satisfer diversos fluxos de sortida, tants com condicions compleixi.

Fals, Mòdul 4, apartat 2.2.1