



Enginyeria de Requisits – PAC1

Presentació

Aquesta PAC és una introducció a l'Enginyeria de Requisits i es centra en l'activitat d'obtenció dels requisits. L'activitat cobreix els continguts estudiants als mòduls 1 i 2 de l'assignatura.

Competències

En aquesta PAC es treballen les següents competències del Grau en Enginyeria Informàtica:

- Saber dissenyar i construir aplicacions informàtiques mitjançant tècniques de desenvolupament, integració i reutilització.
- Saber aplicar les tècniques específiques de l'enginyeria del software a les diverses etapes del cicle de vida d'un projecte.
- Saber proposar i avaluar diverses alternatives tecnològiques per resoldre un problema concret.

Objectius

Els objectius concrets d'aquesta PAC són:

- Ser capaç de situar l'enginyeria de requisits dins del context de l'enginyeria del programari.
- Ser capaç de conèixer el procés de l'enginyeria de requisits així com les diferents tasques involucrades en la mateixa.
- Ser capaç de conèixer les principals tècniques d'obtenció de requisits.
- Ser capaç de conèixer tècniques per a descobrir requisits que els stakeholders encara no coneixen.

Descripció de la PAC a realitzar

En aquesta PAC ens fixarem en un banc de temps. Segons la wikipedia (en castellà) "Un banc de temps és un sistema d'intercanvi de serveis per temps. En ell la unitat d'intercanvi no són els diners habituals sinó una mesura de temps, per exemple el treball per hora. És un sistema d'intercanvi de serveis per serveis o favors per favors. (...) Els crèdits de temps són dipositats en un banc de temps. Poden ser trets en qualsevol moment i gastats en un gran rang de serveis i oportunitats ofertes pels altres usuaris (també el propi banc del temps pot actuar com un usuari oferint i demandant serveis a d'altres usuaris). Aquests plans es denominen actualment bancs de temps, bancs d'hores i es promouen com una eina de regeneració de la comunitat".

Es tracta de desenvolupar un sistema informàtic que permeti gestionar un banc de temps a través d'Internet, on els usuaris puguin acumular temps, oferir o demandar serveis, etc.

Moltes de les preguntes d'aquesta PAC demanen informació sobre possibles requisits del sistema escollit. No es tracta de donar respostes que s'ajustin 100% amb la realitat, ja que no disposem d'informació tan detallada, sinó de donar respostes plausibles, que tinguin sentit des del punt de vista del que s'explica en els materials i que s'ajustin a allò que coneixem del



sistema. Es valorarà especialment la justificació a les decisions preses, per sobre de que s'ajustin amb exactitud a la realitat.

Introducció a l'enginyeria de requisits

Pregunta 1 (10%)

Identifica 3 stakeholders diferents, un dels quals no ha de ser un usuari del banc de temps. Per a cada un d'ells indica un nom, una breu descripció i per quina raó consideres que és un stakeholder, és a dir, quins són els seus interessos en el sistema.

Solució

Un **usuari del banc de temps** és una persona que vol participar en el banc de temps oferint el seu temps a canvi del temps dels altres. El seu interès és evident: Són les persones a qui va dirigit el banc de temps (sense elles no té sentit).

Un **treballador del banc de temps**. Podria ser qualsevol persona que, amb independència de si participa o no com a usuària d'aquest, s'encarrega d'algunes tasques administratives (per exemple, atenció al client, administració de sistemes, comptabilitat, etc.). El seu interès és que el sistema pot fer més fàcils o més difícils algunes de les seves tasques.

Un **ajuntament o entitat local** podria interessar-se per una iniciativa d'aquest tipus com a manera de promoure el teixit associatiu de la localitat així com la solidaritat entre ciutadans. De fet, no és estrany veure, en el món real, casos d'ajuntaments que promocionen bancs de temps a nivell local.

Pregunta 2 (20%)

Per a cada un dels tipus de requisits indicats a continuació, indica un exemple d'un requisit del banc de temps que sigui d'aquest tipus. Fes les pressuposicions que necessitis, però el requisit ha de ser plausible per a un banc de temps "on-line". Per a cada exemple, justifica molt breument la resposta.

Solució

Requisit de funcionalitat

Un usuari del banc de temps ha de poder publicar una demanda de servei (per exemple, vull aprendre a tocar la guitarra).

Requisit de dades

El sistema ha de saber, per una demanda de servei, qui és l'usuari que l'ha sol·licitat (per exemple, per poder descomptar les hores del seu saldo quan aquesta sigui acceptada).

Requisit cultural o polític

El sistema ha de permetre el contacte entre usuaris sense revelar dades de caràcter personal (per exemple, el número de telèfon) a menys que l'usuari hagi autoritzat explícitament la seva divulgació (en aquest cas, caldrà registrar aquesta autorització en el sistema).

Requisit de presentació

Quan el sistema mostri les demandes de serveis, es mostrarà de manera destacada aquelles per a les quals encara no s'hagi ofert cap usuari.

Requisit de procés

El desenvolupament del projecte es durà a terme aplicant el marc de Scrum.



Pregunta 3 (20%)

Posa quatre exemples de requisits candidats que puguis imaginar per al banc de temps (poden ser els mateixos que a la pregunta anterior). Per cada requisit, proposa una prioritització i una estimació del seu cost. Indica una possible selecció en la qual un dels requisits candidats es descarta. Indica, finalment, quins serien els requisits seleccionats, la seva prioritat i el seu cost estimat. Indica la raó per la qual el requisit candidat descartat finalment no ha estat seleccionat.

De nou, fes les pressuposicions que necessitis. Quant a la prioritització, senzillament atorga un nombre (més alt per a requisits més prioritaris), per al cost estimat, indica un nombre, també (més alt per als requisits més costosos).

Solució

1. Com a usuari del banc de temps, vull poder publicar una demanda de servei perquè altres s'ofereixin a ajudar-me. Cost: 20, Prioritat: 100
2. Com a usuari del banc de temps, vull poder oferir-me per cobrir una demanda de servei per poder incrementar el saldo de temps. Cost: 20, Prioritat: 100
3. Com a usuari del banc de temps, vull que apareguin ofertes i demandes d'altres bancs de temps en línia. Cost: 100, Prioritat: 20
4. Com a administrador del sistema, vull que el servidor funcioni sobre sistema operatiu FreeBSD perquè és el que tenim en els servidors actualment. Cost: 1, Prioritat: 10

En aquest cas, podríem descartar el tercer requisit ja que és el que ofereix el pitjor retorn dels quatre (té la pitjor relació cost / prioritat) tot i que el quart requisit és menys prioritari. No obstant això, satisfer el quart requisit és molt poc costós, de manera que podríem mantenir-lo en el sistema sense afectar significativament el cost del projecte.

Obtenció de requisits

Pregunta 4 (20%)

Imagina que estàs recollint requisits sobre el desenvolupament del sistema informàtic per al banc de temps i no tens clar com hauria de funcionar el fet que un o més usuaris puguin oferir-se per solucionar una demanda de servei. Dissenya una entrevista de 5 preguntes per recollir requisits de funcionalitat. Indica quins serien els entrevistats i justifica breument les decisions que hagis pres.

Solució

1. Et sembla interessant poder-te oferir per a una demanda de servei a la qual ja s'ha ofert una altra persona?
2. Què valors més: Trobar un candidat ràpidament o esperar diversos dies per tenir diversos candidats per escollir?
3. En el cas d'esperar diversos dies, quin és el període de temps que et sembla raonable esperar abans de prendre una decisió?
4. Suposant que en oferir-te per a una demanda de servei haguessis d'esperar uns dies fins a saber si la teva oferta ha estat acceptada, quin és el període de temps que et sembla raonable esperar?
5. En el cas de publicar una demanda de servei i trobar un candidat satisfactori, creus necessari tenir la possibilitat de tancar la demanda i decantar-te per aquest candidat immediatament?



S'entrevistaria un grup significatiu de persones que podrien usar el sistema proposat, mirant d'escollir una mostra estadística suficient i representativa dels diferents segments de població que hi podria estar interessats.

Les preguntes s'han mirat de fer seguint les guies indicades als mòduls, mirant, especialment, d'evitar les respostes condicionades o limitades pel coneixement actual.

Pregunta 5 (15%)

Suggereix una innovació en els processos pel que fa al funcionament actual dels bancs de temps. En el cas de no conèixer el funcionament dels mateixos, fes una suposició sobre aquest i inclou-la com a part de la justificació de la resposta. Explica-la breument (no més de 5 línies) i indica a quin dels tipus d'innovació esmentats en els materials pertany.

Solució

Una possible innovació seria el fet de poder establir un sistema de cerques que tingués en compte les habilitats i preferències de la persona de manera que, en mostrar les ofertes de serveis, es donés prioritat a aquelles que compleixin certs requisits com tenir algunes paraules clau que l'usuari hagi definit o coincidir en paraules clau amb altres demandes a les que l'usuari actual s'hagi ofert en el passat.

La innovació consistiria a demanar a l'usuari que escrigui un text sobre si mateix i també analitzar la descripció en llenguatge natural de les ofertes i aplicar algorismes d'aprenentatge automàtic per fer els suggeriments sense intervenció manual per part de l'usuari.

Pregunta 6 (15%)

Indica un objectiu general i un usuari per als stakeholders del banc de temps. Descriu breument cada objectiu, quin stakeholder o stakeholders el tenen i indica per què consideres que és del tipus indicat.

Solució

Un objectiu general podria ser, per un usuari del banc de temps, el sentir-se millor amb si mateix en ajudar a altres persones a través del mateix. Aquest objectiu ser aconseguirà a través d'altres objectius més concrets com, per exemple, oferir-se per satisfer una demanda.

Oferir-se per satisfer una demanda seria un objectiu de nivell d'usuari ja que és una acció més concreta i més limitada en el temps.

Recursos

Recursos Bàsics

- Mòdul didàctic 1: Introducció a l'Enginyeria de Requisits
- Mòdul didàctic 2: Obtenció de Requisits

Criteris d'avaluació

- La PAC s'ha de resoldre **de forma individual**. En cas de detectar còpies es penalitzarà l'activitat amb una D com a nota.
- El pes de cada pregunta està indicat dins l'enunciat.
- És necessari justificar la resposta a cadascuna de les preguntes. Es valorarà tant la correctesa de la resposta com la justificació donada.



Format i data de lliurament

Cal lliurar un únic document PDF amb les respostes a tots els exercicis. El nom del fitxer ha de ser: *PAC1_Cognom1Cognom2Nom.pdf*.

Aquest document s'ha de lliurar a l'espai de *Lliurament i Registre d'AC* de l'aula abans de les **23:59 hores del dia 26 de març del 2013**. No s'acceptaran lliuraments fora de termini.