



Enginyeria de Requisits – PAC4

Presentació

Aquesta PAC es centra en l'activitat de validació i verificació dels requisits. L'activitat cobreix els continguts estudiants al mòdul 5 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 validar la correctesa i la qualitat dels requisits.

Descripció de la PAC a realitzar

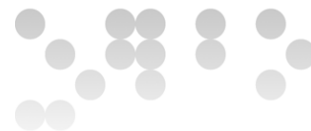
En aquesta PAC ens centrarem en el desenvolupament guiat per les proves. Prendrem com a sistema a verificar, de nou, el banc de temps.

Pregunta 1 (40%)

Ens centrarem ara en la cerca i contractació de serveis i, concretament, en les següents històries d'usuari:

- Com a client, vull cercar un servei per categoria o subcategoria.
- Com a client, vull contractar un servei.
- Com a client, vull cercar un servei per un text de cerca.
- Com a client, vull veure un llistat ordenat cronològicament dels serveis que he contractat al llarg del temps.
- Com a client, vull cercar serveis similars (de la mateixa categoria) a un servei que he contractat en el passat.

Volem llistar escenaris que faríem servir si féssim BDD per a documentar les funcionalitats anteriors. No descriurem l'escenari complet, només en donarem una descripció molt breu, com la del següent exemple:

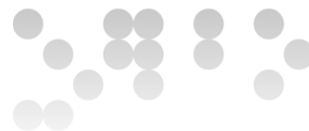


- Com a client, vull cercar un servei per categoria o subcategoria.
 - *Suposant que* existeix una categoria X amb serveis i subcategories, *quan* la selecciono, *aleshores* es mostren els serveis i les subcategories associades a la categoria X.
 - *Suposant que* existeix una subcategoria X d'una categoria Y amb serveis associats, *quan* la selecciono, *aleshores* es mostren tots els serveis associats a la subcategoria X (i cap subcategoria ja que no en té).
 - *Suposant que* existeix un servei X d'una categoria Y, *quan* selecciono el servei, *aleshores* es mostra el nom del servei X, la seva categoria, qui l'ofereix i la zona en què s'ofereix.

Descriviu com a mínim un exemple d'escenari per a cada una de les altres històries d'usuari. Descriviu-ne més d'un per a aquelles en que cregueu que val la pena documentar i provar diversos casos.

Solució

- Com a client, vull contractar un servei.
 - *Suposant que* existeix un servei X i que dispo de suficients hores com per contractar-lo, *aleshores* se'm mostra un missatge de confirmació i la contractació queda enregistrada a la base de dades del sistema.
 - *Suposant que* no dispo de suficients hores com per contractar un servei donat, quan l'intento contractar, *aleshores* el sistema m'adverteix d'aquest fet i la contractació no queda enregistrada a la base de dades del sistema.
- Com a client vull poder cercar serveis per un text de cerca.
 - *Suposant que* existeix un servei amb la paraula "ordinador" a la descripció, si faig una cerca amb la paraula "ordinador", *aleshores* se'm mostra aquest servei.
 - *Suposant que* existeix un servei de la categoria "reparacions", si faig una cerca amb la paraula "reparacions", *aleshores* se'm mostra aquest servei.
 - *Suposant que* no existeix un servei amb la paraula "X" a la descripció ni una categoria "X", si faig una cerca amb el text "X", *aleshores* se'm mostra un missatge indicant que no hi ha serveis amb aquestes característiques.
- Com a client, vull veure un llistat ordenat cronològicament dels serveis que he contractat al llarg del temps.
 - *Suposant que* he contractat 5 serveis, quan demano el llistat, *aleshores* se'm mostren els 5 serveis ordenats cronològicament.
- Com a client, vull cercar serveis similars (de la mateixa categoria) a un servei que he contractat en el passat.
 - *Suposant que* existeix un servei de categoria "reparacions", que he contractat en el passat, i que existeix un altre servei X de la mateixa categoria, quan demano els serveis similars al que vaig contractar, *aleshores* se'm mostra el servei X.



Notes

Es tracta de documentar els escenaris de proves en llenguatge natural. Cada escenari hauria de mostrar clarament la situació de partida (*suposant que...*) i el resultat esperat (*aleshores...*). Aquest últim serà què veu o es mostra a l'usuari, tret dels casos en què s'hagin de registrar dades, que serà quines dades queden enregistrades al sistema (sense que calgui indicar com es comprovarà que han quedat registrades).

La situació de partida idealment s'hauria de descriure en forma d'exemples.

Si es vol seguir el format de l'apartat 4.1.2. del mòdul, s'hi pot afegir, com a part de l'escenari, la petició de l'usuari (*quan l'usuari demana...*). Però és totalment opcional. El més important d'aquesta pregunta no és el format dels escenaris sinó que s'entengui el concepte d'escenari i es descriguin escenaris suficients.

Per a la majoria d'històries d'usuari n'hi ha prou amb un escenari, però podem afegir escenaris per a casos com el de no disposar de serveis a una categoria, etc.

Pregunta 2 (30%)

Disposem de la següent descripció d'una de les funcionalitats del banc de temps en forma de cas d'ús:

Cas d'ús: Veure les persones a qui he ajudat en els darrers n dies.

Actors: Client

Flux d'esdeveniments principal:

1. El client indica un nombre n de dies i demana saber a quanta gent ha ajudat en els darrers n dies.
2. El sistema mostra una llista amb els noms de les persones que han contractat algun servei ofert pel client en el rang de dates corresponent i, al costat, la data en què el van contractar. En el cas d'haver ajudat a una persona més d'una vegada en el període estipulat, hi haurà una entrada al llistat per cada servei contractat.

Flux d'esdeveniments alternatius:

- 1a. El client no ha estat contractat per ningú en els últims n dies

El sistema mostra un missatge ("No has pogut ajudar a ningú en els darrers n dies ") i el cas d'ús s'acaba.

Suposeu que esteu fent BDD i que, enlloc de com a cas d'ús, voleu documentar aquesta funcionalitat mitjançant un document que serveixi, també, per a fer proves del sistema.

Escriuiu els criteris d'acceptació d'aquesta funcionalitat mitjançant un conjunt d'escenaris de proves com els de l'apartat 3.2 (o 4.1.2) del mòdul 4 dels materials per a documentar i verificar la funcionalitat descrita al cas d'ús.

Solució



Escenari 1: El client ha ajudat a alguna persona dins del rang de dates

Suposant que el client 'Joan' va contractar un servei del client 'Maria' fa 3 dies

Quan el client 'Maria' demana veure les persones a qui ha ajudat en els darrers 5 dies

Aleshores es mostra una llista amb el nom 'Joan' i data de fa tres dies

Escenari 2: El client ha ajudat a algunes persones fora del rang de dates

Suposant que el client 'Joan' va contractar un servei del client 'Maria' fa 5 dies

Quan el client 'Maria' demana veure les persones a qui ha ajudat en els darrers 3 dies

Aleshores es mostra un missatge que diu "No has pogut ajudar a ningú en els darrers 3 dies"

Escenari 3: El client ha ajudat a una persona més d'una vegada

Suposant que el client 'Joan' va contractar un servei del client 'Maria' fa 3 dies

I que el client 'Joan' va contractar un servei del client 'Maria' fa 2 dies

Quan el client 'Maria' demana veure les persones a qui ha ajudat en els darrers 5 dies

Aleshores es mostra una llista on el primer element té nom 'Joan' i data de fa 2 dies

I el segon element de la llista té nom 'Joan' i data de fa 3 dies

Notes

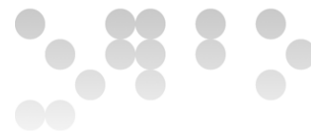
En aquest cas es demana explícitament de fer servir el format dels apartats 3.2 o 4.1.2. Per tant, és important respectar-lo.

Cal que hi hagi un escenari per a descriure l'escenari principal del cas d'ús i un escenari per a cada alternativa. Addicionalment, encara que no es documenta en la seva forma de cas d'ús, es pot afegir algun escenari si es considera convenient (com és el cas del tercer escenari)

Pregunta 3 (15%)

Suposeu que volem establir un sistema de reputació basat en el nombre de vegades que algú participa en un intercanvi dins del banc de temps. En concret, cada client tindrà un número de punts que es calcularà tal com descriuen els següents criteris d'acceptació:

- Quan un client X contracti per primer cop un servei ofert pel client Y, s'incrementarà la reputació del client Y en 5 punts.
- Quan un client X que ja ha contractat un servei ofert pel client Y el torni a contractar, s'incrementarà la reputació del client Y en 6 punts.



- Quan un client arribi a 100 punts de reputació, els valors a sumar seran 3 punts per als serveis contractats per primer cop i 4 punts si no és el primer cop (a partir de 100 punts la reputació creix més lentament).
- Quan un client arribi a 500 punts, els valors a sumar seran 1 i 2 punts respectivament.
- La reputació mai pot passar de 1.000 punts.

Escriviu una taula d'escenaris (com les de l'apartat 3.3.1 dels materials) per als escenaris relatius al càlcul de la reputació d'un client.

Solució

Contracta per primer cop	Punts abans de la contractació	Punts després
si	80	85
no	80	86
si	140	143
no	140	144
si	600	601
no	600	602
si	1000	1000
no	1000	1000

Pregunta 4 (15%)

Suposeu ara que volem fer servir Cucumber com a eina de BDD. Reescriuiu els criteris d'acceptació de la pregunta anterior en el format d'aquesta eina (tal com a l'apartat 3.3.2 dels materials). No cal que programeu la interpretació dels escenaris en Ruby, només que escriviu els escenaris en el format de Cucumber com a documentació i prova basada en exemples.

Solució

#language: ca

Característica: Càlcul de la reputació d'un client

La reputació d'un client ens dona una idea del nivell de participació del client al banc del temps.

Esquema de l'escenari: Calcular la reputació d'un client



Donat que hi ha un client amb <punts_inici> punts de reputació

Quan algú li contracta un servei i <primer_cop> és el primer cop que li contracta cap servei

Aleshores, la reputació del client queda en <punts_final> punts

Exemples:

<primer_cop>	<punts_inici>	<punts_final>
si	80	85
no	80	86
si	140	143
no	140	144
si	600	601
no	600	602
si	1000	1000
no	1000	1000

Notes: Aquesta característica descriu un conjunt d'escenaris que segueixen una plantilla. La plantilla indica que un usuari té <punts_inici> punts inicials i <primer_cop> pot valdre si o no i que al final l'usuari té <punts_finals>. La taula indica quant són els <punts_finals> en funció dels <punts_inici> i de si <primer_cop> és "si" o "no".

Recursos

Recursos Bàsics

Mòdul didàctic 5: Validació i Verificació 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: *PAC4_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 4 de juny de 2013**. No s'acceptaran lliuraments fora de termini.