



Enginyeria del Programari

Debat 1 (Solució amb errades)

Viatges UOC és una franquícia d'agències de viatges tradicionals que s'està plantejant el desenvolupament d'un sistema d'informació que gestioni les vendes fetes als clients. A continuació us donem alguns fragments de les transcripcions de les entrevistes que hem fet a alguns membres de l'organització per tal de conèixer què volen del nou sistema.

Joan Salvat, empleat d'una agència de viatges franquiciada:

Encara recordo quan es va posar en marxa el sistema actual. Vàrem estar tres mesos sense gairebé vendre res perquè no érem capaços de fer servir el nou sistema ja que ningú ens havia explicat com fer les coses. El que demanaria als informàtics és que o bé fan un sistema que es pugui fer servir per vendre viatges sense necessitat de formació o bé ens facin una formació sobre l'eina. En qualsevol cas, no voldria estar més de dues setmanes amb aquesta sensació de no trobar res. Sincerament, no crec que sigui tan difícil d'aconseguir el que demano, hi ha moltes webs com el Facebook o el Hotmail que et permeten fer coses igual de complicades sense necessitar cap formació.

Pel que fa als aspectes més relacionats amb la meva feina, em fa por que, si obrim el nou sistema a Internet, la gent no vindrà a l'agència i no podrem assessorar-los adequadament. El que més m'agrada de la meva feina és, precisament, ajudar al client a triar el destí, presentar-li les diferents alternatives i ajudar-lo a triar. Per exemple, jo tinc els meus hotels preferits a les destinacions habituals i sé quins haurien d'evitar. Per tant, si la relació amb el client ha de ser a través d'Internet, el sistema m'ha de permetre donar aquesta mateixa informació a través del nou canal i, evidentment, el client ha de saber que la informació li ha vingut del Joan Salvat de l'agència del carrer Mallorca i que, si li agrada el meu criteri, pot consultar altres recomanacions meves o, millor encara, demanar una cita per parlar amb mi sobre el seu viatge. Sense això, ens convertirem en buròcrates que només fan que despatxar documents de viatge i serà una situació molt trista per a mi com a professional.

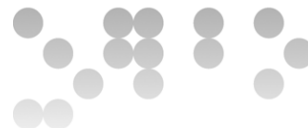
Una altra cosa que ens han demanat alguns clients és poder crear un document amb el pla de viatge on figuri informació sobre trasllats (horari d'un vol, aeroport, terminal i companyia), hotels (número de nits, telèfon de l'hotel, etc.) i altres serveis contractats. Aquest document els pot servir a ells per a tenir un resum del viatge o, fins i tot, per compartir-lo amb amics i familiars per tal que sàpiguen, en tot moment, on els poden localitzar.

Maria Costa, propietària d'una agència de viatges franquiciada:

El que espero del nou sistema és que m'aporti nous clients (especialment gent jove, que està molt acostumada a organitzar-se els viatges a través d'Internet) i que, al mateix temps, no faci que els meus clients habituals deixin de venir a l'agència ara que poden organitzar-se els viatges des de casa.

Se m'acut, per exemple, que podem fer que els viatges s'hagin de pagar a l'agència per assegurar-nos que cap client contracta un viatge sense venir en persona ni que sigui un cop a l'agència. Així doncs, el client pot organitzar el viatge (triar la destinació, les dates, l'hotel, l'avió, si vol cotxe de lloguer, etc.) per Internet però, a l'hora de fer el pagament, ha de venir a l'agència.

He de traslladar també la preocupació del Martí, un empleat de l'agència, respecte a la possibilitat de convertir-nos en personal de suport del nou sistema; és a dir, que la gent ho faci tot per Internet i només ens truqui quan no saben fer servir el nou sistema o quan han tingut algun problema informàtic. Com molt bé diu en Martí, el nou sistema ha de fer la seva feina més fàcil i no pas complicar-la. De totes maneres, suposo que els informàtics ja hauran pensat en un mecanisme per a que els clients puguin solucionar els seus problemes informàtics sense haver d'anar o de parlar amb algú de l'agència.



També en aquesta línia vull remarcar que el sistema hauria de funcionar sense necessitat de formació addicional ja que la mitja d'empleats per agència de la cadena és de 3 persones i, per tant, pot ser complicat coordinar les formacions.

Dolors Sánchez, propietària d'una agència de viatges franquiciada:

Si he de pagar per un sistema nou, aquest m'ha de permetre tenir un espai propi per a la meua agència per tal que els meus clients sàpiguin que estan treballant amb mi i no amb qualsevol altra agència. A més, com que tenim acords amb majoristes al marge de la cadena, el sistema m'haurà de permetre donar d'alta aquests productes que només jo venc i definir les campanyes de publicitat que es mostraran als meus clients.

D'altra banda, el nou sistema ha de permetre reduir el cost del manteniment de la meua infraestructura informàtica i no pas complicar-la, però no me'n fio de les aplicacions web: He de poder treballar quan no hi hagi xarxa però no vull haver de contractar una persona per a que em configuri els servidors, em faci les còpies de seguretat, etc.

Marc Garcia, director financer de Viatges UOC:

Ara mateix, el que més em preocupa és d'on traurem els diners per finançar aquest projecte ja que estem força endeutats pel programa d'expansió que vam portar a terme l'any passat del qual no s'espera obtenir nous rendiments fins d'aquí a un parell d'anys. A més, tenim una inversió molt forta compromesa per d'aquí a dos anys i, per tant, no podem arribar al 2013 més endeutats del que estem actualment: La inversió s'hauria de recuperar en menys de dos anys o no fer-se.

En aquest sentit, hem de tenir en compte que la xarxa d'agències està formada per 95 agències (s'espera que siguin 200 un cop finalitzat el pla d'expansió previst per al 2013).

Problemes de finançament a banda, m'agradaria que el nou sistema m'oferís informació consolidada de les vendes a totes les agències ja que, ara mateix cada agència fa servir un sistema de facturació independent i ens costa molt fer els informes de facturació. Ja posats, s'hauria d'integrar amb el nostre sistema de facturació per tal d'evitar que la Maria (treballadora del meu departament) dediqui tres dies cada mes a copiar manualment la informació d'un lloc a l'altre.

Sònia Cases, directora de màrqueting de Viatges UOC:

Crec que el nou sistema és una gran oportunitat per a consolidar el valor de la marca als mercats emergents gràcies a les noves tecnologies i la web social 2.0.

El sistema ha de permetre unificar la presència a Internet de totes les agències sota la marca única Viatges UOC i potenciar la idea de que tant és amb quina agència treballi el client ja que sempre tindrà el suport de viatges UOC. Per exemple, el sistema ha d'evitar que una agència defineixi les seves pròpies campanyes de màrqueting o que ofereixi productes que no siguin de Viatges UOC ja que això fomenta la competència entre agències de la cadena i disminueix el valor de la marca.

D'altra banda, volem que els clients puguin recomanar a les xarxes socials els viatges que oferim i que puguin escriure les seves opinions sobre els hotels, les companyies, etc. També volem una aplicació per Facebook que permeti publicar al mur dels clients informació sobre les seves vacances (coses del tipus "En Gerard López s'està pensant si anar a Costa Rica o a la Xina aquest estiu" o "En Gerard López acaba de tornar del seu viatge al Brasil").

Per últim, un amic meu que és advocat m'ha dit que per a complir la llei de protecció de dades cal que el sistema guardi constància de tots els accessos que es fan a informació personal dels clients i que, per evitar problemes en cas de robatori de dades, el millor seria guardar aquestes dades de manera encriptada a la base de dades. Això sí, no em pregunteu quines són aquestes dades personals ni com s'han d'encriptar perquè no ho sé.

Albert Jorba, director comercial de Viatges UOC:

El nou sistema ens ha d'ajudar a vendre la franquícia a altres agències, sobretot si oferim algun tipus de versió demo o període de proves per tal que els propietaris de les agències puguin veure els avantatges del nou sistema.



Per altra banda, també ens hauria de servir per a vendre productes complementaris. Per exemple, si arribem a un conveni amb una companyia asseguradora, el sistema ens ha de permetre oferir les assegurances de la companyia cada vegada que un client compra un viatge.

Pregunta 1

Crea la llista de requisits no funcionals candidats del sistema. Per cada requisit indica: una frase per identificar-lo, una o dues frases que el descriguin, el tipus de requisit segons els tipus presentats a l'apartat 2.2.3 i els stakeholders interessats. Proposa també, per cada requisit, uns criteris d'acceptació i qüestions a aclarir.

Feu servir com a model la següent taula:

Requisit	Ha de funcionar sense connexió
Descripció	El sistema ha de permetre a les agències continuar treballant encara que es perdi la connexió a Internet
Tipus	Compliment
Stakeholders	Dolors Sánchez (propietària d'una agència franquiciada)
Criteris d'acceptació	Es farà una prova pilot amb una agència simulada a la qual es desconnectarà d'Internet i es verificarà que es pot accedir a la informació de l'agència
Qüestions pendents	Aclarir si una segona connexió redundant (per exemple, per la xarxa mòbil 3G) es pot considerar una solució al problema de la falta de connexió per la xarxa ADSL.

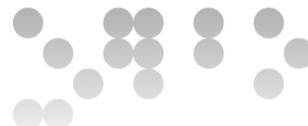
Solució

Nota: Aquesta solució conté 4 errades

Requisit	Els clients han de poder incloure opinions d'hotels.
Descripció	El sistema ha de permetre als clients escriure les seves opinions sobre els hotels que han visitat.
Tipus	Operacional
Criteris d'acceptació	Es farà una prova pilot amb clients sense formació prèvia i aquests han de ser capaços d'afegir una opinió sobre un hotel.
Stakeholders	Sònia Cases (directora de màrqueting de Viatges UOC)
Qüestions pendents	Analitzar si els clients poden incloure opinions d'hotels als que no han estat o bé o restringim sols als hotels visitats.

Requisit	Ha de ser fàcil de mantenir.
Descripció	El sistema ha de ser fàcil de mantenir sense necessitat de contractar personal per a fer la configuració dels ordinadors. Les còpies de seguretat es faran de manera totalment automatitzada.
Tipus	Operacional
Criteris d'acceptació	Es mesurarà el temps que triga el personal d'una agència a operar amb el sistema.
Stakeholders	Dolors Sánchez (propietària d'agència franquiciada)
Qüestions pendents	-

Requisit	Ha de ser capaç d'atraure nous clients.
Descripció	El sistema ha d'aportar nous clients a les agències franquiciades.
Tipus	Operacional
Criteris d'acceptació	Es contarà el número de clients d'una agència franquiciada 6 mesos després de l'arrencada del sistema.
Stakeholders	Maria Costa (propietària d'una agència de viatges franquiciada)
Qüestions pendents	-



Requisit	Ha de suportar 200 agències
Descripció	El sistema ha de suportar 95 agències en el moment de la posada en producció i ha de poder créixer fins a 200 agències al 2013. Cada agència té una mitja de 3 empleats, la qual cosa fa que el volum estimat d'usuaris sigui de 600 + el personal propi de Viatges UOC.
Tipus	Compliment (escalabilitat)
Criteris d'acceptació	Es farà una prova de càrrega amb usuaris simulats.
Stakeholders	Marc García (director financer)
Qüestions pendents	-

Requisit	Ha de guardar constància de tots els accessos a informació personal dels clients
Descripció	En compliment de la LOPD, el sistema ha de guardar constància de tots els accessos que es fan a informació personal dels clients.
Tipus	Legal / Seguretat
Criteris d'acceptació	S'accedirà a la informació personal d'un client aleatori i es verificarà que l'accés ha quedat registrat Es farà una auditoria específica per al compliment amb la LOPD
Stakeholders	Sònia Cases , directora de màrqueting Departament legal de viatges UOC
Qüestions pendents	Definir exactament quines dades es consideren personals

Pregunta 2

Indica els requisits funcionals que identifiquis a l'entrevista amb el Joan Salvat. Per a documentar-los, fes servir el format de les històries d'usuari (sense conversa i sense els criteris d'acceptació) Com a <rol d'usuari> vull <objectiu> [per tal de <benefici>].

Solució

Nota: Aquesta solució conté 3 errades

Com a empleat d'una agència de viatges, vull

- Que el sistema es pugui utilitzar sense formació
- Vull poder ajudar el client a triar el destí i assessorar-lo
- Indicar al sistema quins hotels recomano a una destinació concreta per tal que els clients puguin saber quina és la meva opinió sobre aquells hotels
- Indicar al sistema quins hotels haurien d'evitar els clients a una destinació concreta per tal que els clients puguin saber quina és la meva opinió sobre aquells hotels
- "Firmar" les meves recomanacions per tal que el client pugui saber que sóc jo qui ha fet la recomanació
- Que el sistema ofereixi als clients la possibilitat de consultar altres recomanacions meves per tal que el client pugui treure profit de les meves recomanacions
- Que el sistema ofereixi als clients la possibilitat de demanar cita amb mi per tal de poder-los assessorar personalment
- Descarregar un document amb el pla de viatge per tal de que em serveixi de resum i el pugui compartir amb amics i familiars



Pregunta 3

Identifica possibles dependències entre requisits. Per cada dependència, indica quins són els requisits (mitjançant una frase que identifiqui el requisit) i quins són els stakeholders interessats en cada requisit.

Solució

Nota: Aquesta solució no conté errades

Les dependències poden ser, tant en sentit positiu com negatiu. Així, pot passar que satisfer un requisit ens ajudi, ens dificulti o, fins i tot, ens impossibiliti satisfer-ne un altre.

Un exemple de dependència positiva, pot ser que, poder vendre productes complementaris farà que sigui més fàcil vendre la franquícia. En aquest cas, tots dos requisits provenen del mateix stakeholder, l'Albert Jorba (director comercial).

Un exemple de dependència negativa seria el cas en què la Dolors Sánchez (propietària d'agència) ens demana que el sistema li permeti tenir un espai propi per a la seva agència. Satisfer aquest requisit dificulta la satisfacció del requisit de la Sònia Cases (directora de màrqueting) de que el sistema ha de potenciar la idea de que tant és amb quina agència treballi el client.

Finalment, un exemple de dependència exclusiva és la dependència entre el requisit de la Dolors Sánchez (propietària d'agència) de que el sistema li permeti donar d'alta productes que només ella ven i que són d'altres majoristes i el de la Sònia Cases (directora de màrqueting) de que el sistema ha d'evitar que una agència (...) ofereixi productes que no siguin de Viatges UOC. Un altre exemple d'aquest tipus és el de la Dolors Sánchez (propietària d'agència) de que el sistema li haurà de permetre definir les seves campanyes de publicitat en front del de la Sònia Cases (directora de màrqueting) de que el sistema ha d'evitar que una agència defineixi les seves pròpies campanyes de màrqueting.

Pregunta 4

Documenta el model de casos d'ús a nivell d'organització mitjançant la descripció informal dels mateixos. Només cal tenir en compte les funcionalitats descrites a les entrevistes.

En cas de conflicte entre stakeholders, indica quina ha sigut la teva decisió. Per exemple: "El director comercial vol que els empleats de màrqueting introdueixin les dades de les campanyes al sistema mentre que el director de màrqueting vol que ho faci el personal comercial. He suposat que ho farà el personal de màrqueting".

Solució

Nota: Aquesta solució conté **2 errades**

Cas d'ús: Oferir un espai propi

Les agències han de poder oferir un espai propi on s'apliquin les campanyes específiques de cada agència i s'ofereixin els productes d'altres majoristes amb els quals l'agència hagi arribat a un acord.

Cas d'ús: Unificar la facturació i les vendes

El sistema s'integrarà amb el sistema de facturació de Viatges UOC i informarà, de manera unificada, de les vendes realitzades per les diferents agències de viatges.

Cas d'ús: Rapidesa en compartir i comentar opinions sobre els productes

El sistema no pot trigar més de 5 segons en publicar l'opinió d'un client sobre els hotels i les companyies amb les què es treballa, sigui a la web de Viatges UOC o a les xarxes socials.



Cas d'ús: Oferir productes complementaris

El departament comercial pot arribar a acords amb altres empreses per tal que el sistema ofereixi els seus productes com a part del procés de compra dels clients de Viatges UOC.

Pregunta 5

En Joan Salvat ens demana que el sistema li permeti indicar recomanacions sobre hotels i destinacions i que els usuaris les puguin consultar. Documenta el model de casos d'ús a nivell d'usuari d'aquesta funcionalitat mitjançant la descripció formal dels casos d'ús que hi apareguin.

Solució

Nota: Aquesta solució conté 4 errades

Cas d'ús: Introduir una recomanació

Actor principal: Agent de viatges

Àmbit: Sistema informàtic de vendes de Viatges UOC

Nivell d'objectiu:Usuari

Stakeholders i interessos:

Agent de viatges: Vol fer la recomanació

Client: Voldrà llegir la recomanació

Precondició: L'agent de viatges ha d'haver-se identificat al sistema

Garanties mínimes: -

Garanties en cas d'èxit: El sistema guardarà la recomanació per mostrar-la en el futur.

Escenari principal d'èxit:

1. L'agent de viatges cerca l'hotel o la destinació sobre el que vol escriure i, com a resultat, el sistema mostra la fitxa de detall de l'hotel o la destinació
2. L'agent de viatges escriu la seva recomanació (que pot ser positiva o negativa)
3. El sistema comprova si l'agent de viatges té permís o no per publicar una recomanació.
4. El sistema mostra el formulari de recomanacions.
5. L'agent omple el formulari
6. El sistema valida la informació
7. El sistema guarda la recomanació associada a l'agent de viatges i l'hotel o destinació

Extensions:

- 1a. L'agent de viatges no troba l'hotel o destinació
 - 1a1. El cas d'ús finalitza.
- 7a. L'agent de viatges ja havia fet una recomanació sobre aquell hotel o destinació
 - 7a1. El sistema avisa a l'usuari de que es perdrà la recomanació anterior
 - 7a2. Si l'agent de viatges confirma que la vol sobreescriure, el sistema guarda la recomanació associada a l'agent de viatges i l'hotel o destinació

Cas d'ús: Cercar entitat (on entitat pot ser qualsevol cosa que tingui una fitxa de detall com, per exemple, una destinació o un hotel)

Actor principal: Agent de viatges o Client

Àmbit: Sistema informàtic de vendes de Viatges UOC

Nivell d'objectiu: Tasca

Stakeholders i interessos:

Agent de viatges o Client: Vol consultar a la fitxa de detall d'una entitat

Precondició: -

Garanties mínimes: -

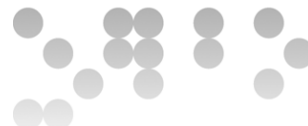
Garanties en cas d'èxit: El sistema mostrarà la fitxa de detall de l'entitat cercada

Escenari principal d'èxit:

1. L'usuari (sigui agent de viatges o client) introdueix un o més termes de cerca
2. El sistema mostra la llista d'entitats que contenen alguns dels termes de cerca en algun dels camp de cerca. Per a cada entitat mostra els camp a mostrar.
3. L'usuari tria una entitat de la llista
4. El sistema mostra la fitxa detall de l'entitat

Extensions:

- 1a. Cerca avançada (si existeix cerca avançada per l'entitat)
 - 1a1. L'usuari indica que vol fer una cerca avançada.



1a2. El sistema li mostra el formulari de cerca avançada on demana els [camp](#)s de cerca avançada

1a3. L'usuari omple les dades del formulari de cerca i tornem al pas 2 de l'escenari principal

3a. Refinar la cerca

3a1. L'usuari introdueix nous termes de cerca

3a2. Tornem al pas 2 de l'escenari principal

Cas d'ús: Cercar un hotel

Actor principal: Agent de viatges o Client

Àmbit: Sistema informàtic de vendes de Viatges UOC

Nivell d'objectiu: Tasca

Stakeholders i interessos:

Agent de viatges o Client: Vol consultar la fitxa de detall d'un hotel

Precondició: -

Garanties mínimes: -

Garanties en cas d'èxit: El sistema mostrarà la fitxa de detall de l'hotel.

Escenari principal d'èxit:

1. L'usuari cerca l'hotel fent servir el cas d'ús Cercar una entitat, en què
 - L'entitat és un hotel
 - Els camps de cerca són: Nom de l'hotel i nom de la destinació a què pertany l'hotel.
 - Els camps a mostrar són: Nom de l'hotel i nom de la destinació a què pertany l'hotel.
 - Sí existeix cerca avançada
 - Els camps de cerca avançada són: Nom de l'hotel, Nom de la destinació on es troba, Preu mig d'estada i mínim de recomanacions per part dels agents de Viatges UOC

Cas d'ús: Login

Actor principal: Agent de viatges o Client

Àmbit: Sistema informàtic de vendes de Viatges UOC

Nivell d'objectiu: Usuari

Stakeholders i interessos:

Agent de viatges o Client: Vol accedir al sistema

Precondició: L'agent de viatges o el client està registrat al sistema.

Garanties mínimes: -

Garanties en cas d'èxit: L'actor principal està logat al sistema.

Escenari principal d'èxit:

1. L'usuari entre el seu nom d'usuari i el seu mot de pas
2. El sistema autentica l'usuari i li mostra les seves dades

Extensions:

2a. L'identificació no correpon a un usuari registrat.

2a1. El sistema ho notifica i torna a mostrar la pantalla que permet introduir el nom d'usuari i el mot de pas

Cas d'ús: Cercar una destinació

Actor principal: Agent de viatges o Client

Àmbit: Sistema informàtic de vendes de Viatges UOC

Nivell d'objectiu: Tasca

Stakeholders i interessos:

Agent de viatges o Client: Vol consultar la fitxa de detall d'una destinació

Precondició: -

Garanties mínimes: -

Garanties en cas d'èxit: El sistema mostrarà la fitxa de detall de la destinació.

Escenari principal d'èxit:

3. L'usuari cerca la destinació

Cas d'ús: Consultar una recomanació

Actor principal: Client

Àmbit: Sistema informàtic de vendes de Viatges UOC

Nivell d'objectiu: Usuari

Stakeholders i interessos:

Agent de viatges: Vol que el client vegi la recomanació i que sàpiga qui l'ha fet



Client: Vol veure la recomanació

Precondició: -

Garanties mínimes: -

Garanties en cas d'èxit: El sistema mostrarà la recomanació al client.

Escenari principal d'èxit:

1. El client cerca l'hotel o la destinació sobre el qual vol llegir recomanacions i, com a resultat, el sistema mostra la fitxa de detall de l'hotel o de la destinació
2. El client demana veure totes les recomanacions sobre aquell hotel o destinació
3. El sistema mostra totes les recomanacions sobre aquell hotel o destinació

Extensions:

- 2a. El client demana veure només les recomanacions positives
 - 2a1. El sistema mostra només les recomanacions positives d'aquell hotel o destinació.
- 2b. El client demana veure només les recomanacions negatives
 - 2b1. El sistema mostra només les recomanacions negatives d'aquell hotel o destinació.
- 3a. El client demana veure més recomanacions pel mateix autor que una de les recomanacions
 - 3a1. El sistema mostra totes les recomanacions fetes per aquella persona junt amb el nom de l'hotel i destinació de l'hotel si es tracta d'una recomanació sobre un hotel o el nom de la destinació si es tracta d'una recomanació sobre una destinació.