

Enginyeria del Programari – Problemes de modelització UML

Diagrames d'Activitat

Problema 1: Reserva d'entrades

Volem documentar un cas d'ús a nivell d'usuari i àmbit de sistema, per a un sistema de reserves d'entrades per a partits de futbol. Tenim una descripció informal de el cas d'ús:

Selecció de dades de reserva: El sistema mostra una llista de partits, amb el nombre total d'entrades disponibles de cada partit. L'usuari selecciona un partit i indica un nombre de seients. el sistema mostra, per al partit seleccionat, una llista de zones de seients, indicant el preu de l'entrada per a cada zona; les zones que no tenen prou butaques contigües disponibles apareixen amb una icona en forma de símbol d'exclamació. El sistema també segueix mostrant la llista de partits disponibles. Si l'usuari vol canviar el partit o el nombre de seients, pot seleccionar un altre partit i indicar un nombre de seients diferents. En cas contrari, selecciona una de les zones indicades. el sistema mostra, a més de la llista de partits i de la llista de zones de el partit seleccionat, un plànol de la zona seleccionada per triar seients. L'usuari pot canviar de partit i nombre de seients, canviar la zona seleccionada (sense canviar el partit ni el nombre de seients) o bé seleccionar les butaques. El cas d'ús acaba.

Problema 2: Venda online

Volem documentar un cas d'ús a nivell d'usuari i àmbit de sistema, per a un botiga que ven els seus productes per Internet. Tenim una descripció informal de el cas d'ús:

Fer compra: El sistema mostra una entrada perquè l'usuari pugui cercar per nom o descripció del producte que vol comprar. El sistema mostra la llista de productes (nom, imatge i descripció) que coincideixen amb la cerca realitzada. Si l'usuari no troba el producte desitjat pot refinar la cerca. Si l'ha trobat, l'afegeix a la cistella. A continuació el sistema mostra la llista de productes que l'usuari té a la cistella, el preu unitari de cada producte, una entrada per cada un d'ells que li permet modificar la quantitat, el preu total de cada producte i el preu total de la compra. Cada vegada que es modifica la quantitat d'un producte de la cistella de l'usuari ho indicarà perquè el sistema torni a calcular el preu total de la compra. Si vol comprar més productes, l'usuari torna a fer una recerca, si no, fa el pagament des de la cistella de la compra indicant el seu nom, el número de targeta de crèdit i la data de caducitat de la targeta. Un cop introduïdes les dades de pagament, el sistema processa la compra.

Problema 3: Pizzeria a domicili

Volem documentar un cas d'ús a nivell d'usuari i àmbit de sistema, per a una pizzeria amb servei de comandes a domicili. Tenim una descripció informal de el cas d'ús:

Fer comanda: El sistema mostra una llista amb les pizzes que hi ha disponibles. El client selecciona la pizza que vol (només pot seleccionar una), la mida (petita, mitjana o gran) i la quantitat en unitats. Quan el client ha acabat, el sistema li mostra una llista dels acompanyaments que s'ofereixen (bàsicament begudes i postres). El client selecciona els acompanyaments que vol i la quantitat en unitats.

Quan el client ha acabat de triar els acompanyaments, si és un client registrat, indica la seva informació d'identificació. El client entra el seu identificador i el sistema li mostra l'adreça que té registrada. En aquest punt, el client pot decidir que li serveixin la comanda a aquesta adreça o canviar-la. Si el client decideix canviar-la, el sistema li mostra un formulari perquè pugui especificar on vol que li portin la comanda. Si no es tracta d'un client registrat, el sistema li mostra directament el formulari per especificar l'adreça on vol que li serveixin la comanda. Quan el client ha confirmat la direcció, el sistema li mostra un resum de la comanda amb el preutotal, la direcció i el temps previst de lliurament i li demana la confirmació. Si el client confirma la comanda, el sistema la processa, si no, li torna a mostrar el llistat de pizzes disponibles perquè pugui fer les rectificacions que vulgui.

Problema 4: compra on-line (Entrega)

Com a client habitual de compra on-line vull comprar uns productes a una pagina web nova. Per fer-ho la pàgina no requereix de registre i només sol·licita de omplir correctament un formulari tot clickat els articles llistats al menú. Un cop omplert el formulari i enviat la botiga validarà la comanda i si es correcta enviarà al usuari una confirmació per e-mail i tramitarà la comanda cap a casa. Implementa-ho fent servir swimlanes.

Diagrames de Sequencia

Problema 5: Consulta mèdica

El doctor comunica la millora als pacients, després registra les recomanacions en la història clínica. Seguidament el pacient llegeix les recomanacions. A continuació el doctor anota en a la fulla de despeses la dedicació en hores de la seva feina i el Departament d'economia llegeix les dades del full de despeses i calcula els honoraris del servei. Finalment aquest departament lliurarà al apoderat el document de despeses per a ser abonat.

Problema 6: rentadora

Què passarà quan invoqui al cas d'ús Rentar roba? Si donem per fet que s'han completat les operacions afegir roba, afegir detergent i activar, la seqüència seria més o menys la que mostra la

La seqüència de passos que segueix el procés de rentat és:

1. El sistema d'abastament d'aigua omple el tambor.
2. Durant 3 minuts no hi ha activitat al tambor.
3. El sistema d'abastament deixa de proporcionar aigua.
4. El sistema d'abastament proporciona sabó.
5. Durant 1 minut no hi ha activitat al tambor.
6. El sistema d'abastament deixa de proporcionar sabó.
7. Durant 12 minuts el tambor gira.
8. Comença a sortir aigua pel desaigüe fins que no deixa sabó.
9. El sistema d'abastament d'aigua omple el tambor.
10. Durant 10 minuts el tambor gira.
11. El sistema d'abastament deixa de proporcionar aigua.
12. El desaigüe rep l'aigua que es fa servir per esbandir.
13. Durant 4 minuts el tambor gira.
14. Es finalitza el procés. El tambor deixa de girar

Problema 7: Joc de cartes

Volem modelar un diagrama de seqüència per a un joc de cartes per ordinador. El diagrama ha de reflectir el següent procés:

1. El joc comença amb l'objecte de Joc demanant al Crupier que barregi les cartes.
2. Un cop les cartes estan barrejades, el Joc sol·licita al Crupier que tregui unes cartes i aquestes son lliurades al Jugador 1.
3. Després de rebre les cartes, l'objecte de Joc demana al Jugador 1 que faci una aposta. Abans de fer l'aposta, el Jugador 1 consulta les Regles del Joc per avaluar les seves possibilitats.
4. A continuació, el Joc demana al Jugador 2 que faci la mateixa seqüència de accions que pel Jugador 1.
5. El Joc sol·licita la mà de cartes del Jugador 1 i del Jugador 2 per comparar-les i determinar qui és el guanyador.
6. En aquest cas, el Jugador 1 resulta ser el guanyador, i el Joc s'encarrega de lliurar-li el premi corresponent.