
Enginyeria del Software

Anàlisi i Disseny ***Airhopping***

Versió 0.36

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Membres del grup

NIA	Nom	Cognoms
1531666	Carlos	Márquez Martín
1531425	Gemma	Melines Daviu
1528286	Pol	Carulla Sánchez
1526616	Daniel	Villanueva Blanco
1491177	Maria	Rodríguez Teuler
1493302	Desirée	Rodríguez Sánchez

Historial de Revisions

Data	Versió	Descripció	Autor
17/02/2020	0.1	Proposta inicial del document.	Professors de l'assignatura
25/02/2020	0.2	Afegir requisits: RNF: REG-NF-1-04 REG-NF-1-05 REG-NF-1-06 REG-NF-1-07 RF: REG-F-1-06 REG-F-1-07 REG-F-1-08	Gemma Melines
25/02/2020	0.3	RF: REG-F-03 REG-F-04 REG-F-05 RNF: REG-NF-01 REG-NF-02 REG-NF-03	Carlos Márquez
25/02/2020	0.4	Afegir requisits:REG-F-9,REG-F-10, REG-F-11, REG-F-12, REG-NF-8, REG-NF-9	Pol Carulla
26/02/2020	0.5	RF: REG-F-13, REG-F-14, REG-F-15, REG-F-16 RNF: REG-NF-10, REG-NF-11, REG- NF-12	Maria Rodríguez
26/02/2020	0.6	RF: REG-F-18, REG-F-19, REG-F-20, REG-F-21, REG-F-22, REG-NF-14	Desirée Rodriguez
26/02/2020	0.7	RF: REG-F-17 RNF: REG-NF-13	Dani Villanueva
27/02/2020	0.8	REG-F-23, REG-NF-15 Verificació i canvis en alguns requeriments	Tots

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

09/04/2020	0.9	Descripció actors i casos d'ús	Carlos Márquez
11/04/2020	0.10	Diagrama de Casos d'ús	Pol Carulla
13/04/2020	0.11	Especificacions de Casos d'ús	Gemma Melines
14/04/2020	0.12	Diagrama de Classes	Maria Rodríguez Desirée Rodríguez
16/04/2020	0.13	Correcció diagrama de Casos d'ús	Gemma Melines
17/04/2020	0.14	Correcció diagrama de Classes	Maria Rodríguez
18/04/2020	0.15	Correcció diagrama de Casos d'ús i Especificacions de Casos d'ús	Gemma Melines
18/04/2020	0.16	Diagrama de Secuencia Selección vuelos intermedios	Gemma Melines
18/04/2020	0.17	Diagrama de Secuencia Listado de vuelos	Pol Carulla
18/04/2020	0.18	Diagrama de Secuencia Pago del viaje	Carlos Márquez
18/04/2020	0.19	Descripció classes	Carlos Márquez
18/04/2020	0.20	Diagrama de Secuencia Cambio vuelo y Buscador vuelos	Desirée Rodríguez
18/04/2020	0.21	Diagrama de Secuencia Listado de coches y Selección coche	Maria Rodríguez
19/04/2020	0.22	Diagrama de Secuencia Ofertas próximas	Gemma Melines
19/04/2020	0.23	Diagrama de Secuencia Cancelación de la reserva	Maria Rodríguez
19/04/2020	0.24	Diagrama de Secuencia Gestión Equipaje	Desirée Rodríguez
19/04/2020	0.25	Arreglar document	Gemma Melines
20/04/2020	0.26	Corregir errors	Gemma Melines Carlos Márquez Pol Carulla Desirée Rodríguez Maria Rodríguez
13/05/2020	0.27	Creación repositorio de software	Carlos Márquez
14/5/2020	0.28	Metodología TDD Versión 1	Carlos Márquez

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

15/5/2020	0.29	Metodología TDD Versión 2	Pol Carulla
15/05/2020	0.30	Presentación primer Sprint	Pol Carulla
17/5/2020	0.31	Metodología TDD Versión 3	Gemma Melines
18/5/2020	0.32	Metodología TDD Versión 4	Dani Villanueva
19/5/2020	0.33	Metodología TDD Versión 5	Desirée Rodriguez Maria Rodríguez
22/5/2020	0.34	Redactado del informe	Desirée Rodriguez Maria Rodríguez Gemma Melines
23/5/2020	0.35	Revisión del proyecto	Gemma Melines Carlos Márquez Pol Carulla Desirée Rodriguez Maria Rodríguez
23/05/2020	0.36	Preparar presentación	Gemma Melines

Taula de Continguts

1.	Requisits	10
	Introducció	10
	Requisits funcionals	10
	Requisits no funcionals	17
2.	Casos d'ús	21
	Introducció	21
	Actors	21
	<i>Usuario</i>	21
	<i>SkyScanner</i>	21
	<i>Visa</i>	21
	<i>Mastercard</i>	21
	<i>Rentalcars</i>	21
	<i>Booking.com</i>	21
	Casos d'Ús	22
	<i>Listado vuelos</i>	22
	<i>Selección de vuelos intermedios</i>	22
	<i>Cambio de vuelo</i>	22
	<i>Pago del viaje</i>	22
	<i>Buscador de vuelos</i>	22
	<i>Listado de coches</i>	22
	<i>Selección coche</i>	22
	<i>Cancelación de la reserva</i>	22
	<i>Gestión de equipaje</i>	22
	<i>Ofertas próximas</i>	22
	Vistes	23
3.	Especificació dels casos d'ús	24
	<u>Listado vuelos</u>	24
	Descripció	24
	Flux d'Esdeveniments	24
	<i>Flux Bàsic</i>	24
	<i>Fluxos Alternatius</i>	24
	Precondicions	24
	Postcondicions	24
	Requisits no funcionals	24
	<u>Selección vuelos intermedios</u>	25
	Descripció	25
	Flux d'Esdeveniments	25
	<i>Flux Bàsic</i>	25
	<i>Fluxos Alternatius</i>	25
	Precondicions	25
	Postcondicions	25
	Requisits no funcionals	25

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

<u>Cambio de vuelo</u>	26
Descripció	26
Flux d'Esdeveniments	26
<i>Flux Bàsic</i>	26
<i>Fluxos Alternatius</i>	26
Precondicions	26
<u>Pago del viaje</u>	27
Descripció	27
Flux d'Esdeveniments	27
<i>Flux Bàsic</i>	27
<i>Fluxos Alternatius</i>	27
Precondicions	27
Postcondicions	27
Requisits no funcionals	27
<u>Buscador de vuelos</u>	28
Descripció	28
Flux d'Esdeveniments	28
<i>Flux Bàsic</i>	28
Precondicions	28
Postcondicions	28
Requisits no funcionals	28
<u>Listado de coches</u>	29
Descripció	29
Flux d'Esdeveniments	29
<i>Flux Bàsic</i>	29
<i>Fluxos Alternatius</i>	29
Precondicions	29
Postcondicions	29
Requisits no funcionals	29
<u>Selección coche</u>	30
Descripció	30
Flux d'Esdeveniments	30
<i>Flux Bàsic</i>	30
<i>Fluxos Alternatius</i>	30
Precondicions	30
Requisits no funcionals	30
<u>Cancelación de la reserva</u>	31

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Descripció	31
Flux d'Esdeveniments	31
<i>Flux Bàsic</i>	31
<i>Fluxos Alternatius</i>	31
Precondicions	31
Postcondicions	31
El usuario tiene que recibir la devolución del pago.	31
Requisits no funcionals	31
<u>Gestión de equipaje</u>	32
Descripció	32
Flux d'Esdeveniments	32
<i>Flux Bàsic</i>	32
<i>Fluxos Alternatius</i>	32
Precondicions	32
Requisits no funcionals	32
<u>Ofertas próximas</u>	33
Descripció	33
Flux d'Esdeveniments	33
<i>Flux Bàsic</i>	33
<i>Fluxos Alternatius</i>	33
Precondicions	33
Postcondicions	33
Requisits no funcionals	33
4. Diagrama de classes	34
Introducció	34
Classes	34
<i>Usuario</i>	34
<i>Pago</i>	34
<i>Reserva</i>	34
<i>ReservaHotel</i>	34
<i>ReservaCoche</i>	34
<i>ReservaVuelo</i>	34
<i>Vuelo</i>	34
<i>Hotel</i>	34
<i>Coche</i>	34
<i>Producto</i>	34
Vistes	35
4. Diagrames de seqüència	36
Introducció	36
Vistes	36
Diagrama de Secuencia Listado de vuelos	36
Diagrama de Secuencia Selección Vuelos Intermedios	36

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Diagrama de Secuencia Pago del Viaje	37
Diagrama de Secuencia Cambio de Vuelo	37
Diagrama de Secuencia Buscador de Vuelos	38
Diagrama de Secuencia Listado coches	38
Diagrama de Secuencia Selección coches	39
Diagrama de Secuencia Gestión de equipaje	39
Diagrama de Secuencia Ofertas próximas	40
Diagrama de Secuencia Cancelación de la reserva	40
6. Test unitarios	41
7. Scrum	46

1. Requisites

Introducció

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Viverra orci sagittis eu volutpat odio. Quis hendrerit dolor magna eget. Elit scelerisque mauris pellentesque pulvinar pellentesque habitant. Viverra mauris in aliquam sem. Potenti nullam ac tortor vitae purus faucibus. Ut aliquam purus sit amet. Sed tempus urna et pharetra pharetra massa. Dolor sit amet consectetur adipiscing elit ut aliquam. Leo integer malesuada nunc vel risus commodo. Faucibus a pellentesque sit amet. Odio pellentesque diam volutpat commodo sed egestas. Sit amet commodo nulla facilisi nullam. Neque aliquam vestibulum morbi blandit cursus risus. Nisi vitae suscipit tellus mauris a diam maecenas. Faucibus vitae aliquet nec ullamcorper sit amet.

En les següents seccions es fan servir els següents assumpcions: En relació a les Prioritats:

- A : Prioritat Alta.
- M : Prioritat Mitja
- B : Prioritat Baixa.

En relació a les Verificacions:

- R : Verificació per Revisió.
- T : Verificació per Test.
- D : Verificació per Disseny.

Requisits funcionals

ID	REG-F-1-01
Títol	Gestió d'Usuaris
Descripció	El sistema ha de disposar d'usuaris amb accessos concrets per a la realització de les diverses tasques del mòdul.
Prioritat	A
Verificació	R, T
Pares	

ID	REG-F-1-02
Títol	Informació i perfil d'usuaris
Descripció	Cada usuari del sistema ha de disposar d'un perfil amb el seu nom, DNI, telèfon de contacte, així com la informació d'accés (nom usuari/password).
Prioritat	A
Verificació	R, T
Pares	REG-F-1-01

ID	REG-F-03
Títol	Escollir número de persones que faran el viatge.
Descripció	El que ha de fer l'usuari primer de tot és escollir la quantitat de persones que faran el viatge. Estan les opcions de: adults, nens, nadons.
Prioritat	A
Verificació	T
Pares	

ID	REG-F-04
Títol	Escollir continent.
Descripció	Una vegada escollim el número de persones que realitzaran el viatge, hem d'escollir el continent per el qual volem viatjar.
Prioritat	A
Verificació	T
Pares	

ID	REG-F-05
Títol	Mostra els viatges més barats.
Descripció	Una vegada hem escollit continent, l'aplicació ens mostra els viatges més econòmics tenint en compte la ciutat de partida i el continent escollit.
Prioritat	A
Verificació	R, D
Pares	REG-F-06

ID	REG-F-06
Títol	Escollir ciutat
Descripció	Hi ha d'haver una funció que ens permeti escollir les ciutats que volem visitar, fins a un màxim de 4 ciutats
Prioritat	A
Verificació	T, R
Pares	REG-F-1-04

ID	REG-F-07
Títol	Escollir vol
Descripció	Hi ha d'haver una funció que ens permeti escollir el horari i la companyia del vol.
Prioritat	A
Verificació	T, R
Pares	REG-F-1-06

ID	REG-F-08
Títol	Escollir dies i lloc (sortida/arribada)
Descripció	Hi ha d'haver una funció que ens permeti escollir els dies que volem marxar de viatge, i el lloc des d'on sortim.
Prioritat	A
Verificació	T, R
Pares	

ID	REG-F-09
Títol	Selecció i gestió d'allotjament
Descripció	L'usuari ha de poder escollir entre diferents hotels i canviar l'hotel en qualsevol moment abans de fer la reserva. A més, hem de mostrar hotels disponibles des de qualsevol ciutat que apareix a la web.
Prioritat	M
Verificació	R
Pares	

ID	REG-F-10
Títol	Filtres d'allotjament
Descripció	El sistema ha de disposar d'uns diferents filtres a l'hora d'escollir l'hotel, Com a primera recomanació ens apareixerà l'hotel amb més bona valoració qualitat/preu fins que apliquem algun dels filtres (mascotes, wifi, tipus habitació, localització de L'hotel, mitja pensió...)
Prioritat	B
Verificació	R, T
Pares	REG-F-9

ID	REG-F-11
Títol	Visualització de reserves
Descripció	Cada usuari podrà accedir a les seves reserves a través de la pàgina web o de l'aplicació del mòbil. Aquesta funció ens ensenya els dies que falten, la ruta que seguirem, ens deixa accedir a les targetes d'embarcament i a les reserves fetes als hotels.
Prioritat	B
Verificació	R,D
Pares	REG-F-02

ID	REG-F-12
Títol	Facturació de maletes
Descripció	A l'hora d'escollir el vol els usuaris han de tenir l'opció d'escollir si volen o no facturar maletes i quantes volen facturar. Al final ens recalculara el nou preu si la companyia cobra un extra.
Prioritat	M
Verificació	R, T
Pares	

ID	REG-F-13
Títol	Reserva de cotxe
Descripció	Tindrem una funció que ens permeti la possibilitat d'alquilar un cotxe. Podrem escollir el nombre de passatgers, model i el lloc de recollida (i retorn)
Prioritat	M
Verificació	R
Pares	

ID	REG-F-14
Títol	Temps de reserva
Descripció	A l'hora de fer la reserva s'haurà d'escollir per a quants dies s'alquilarà el cotxe i quin dia es recollirà.
Prioritat	M
Verificació	R
Pares	REG-F-13

ID	REG-F-15
Títol	Funció de comparació
Descripció	El funcionament serà fer la comparació de dos preus i retornarà el més baix. Aquesta funció es pot fer servir per a comparar hotels, vols i cotxes.
Prioritat	A
Verificació	R,T
Pares	

ID	REG-F-16
Títol	Funció de ordenació
Descripció	Aquesta funció rebrà el paràmetre per el qual vol ordenar. Podrà ordenar per preu, per temps (triga més o menys) i per distància.
Prioritat	A
Verificació	R,T
Pares	

ID	REG-F-17
Títol	Mail confirmatiu
Descripció	El sistema ha d'enviar al client un mail que confirmi la reserva y que contingui les dades de la reserva.
Prioritat	A
Verificació	R, T
Pares	

ID	REG-F-18
Títol	Prioritzar vols sense escales.
Descripció	El sistema ha de donar prioritat als vols sense escales en cas de que l'usuari ho especifiqui.
Prioritat	M
Verificació	R,T
Pares	

ID	REG-F-19
Títol	Pàgina multilingüe
Descripció	El sistema ha de donar la opció de canviar l'idioma de la pàgina web en cas de que l'usuari ho especifiqui.
Prioritat	M
Verificació	R,D
Pares	

ID	REG-F-20
Títol	Contacte
Descripció	El sistema ha de permetre visualitzar a l'usuari un telèfon de contacte i un mail per utilitzar-lo en cas de qualsevol incidència o dubte.
Prioritat	A
Verificació	R
Pares	

ID	REG-F-21
Títol	Llocs a visitar
Descripció	Ha d'haver una funció que doni informació sobre els llocs més importants/interessants del lloc on viatgem per anar a visitar.
Prioritat	A
Verificació	R
Pares	REG-F-06, REG-F-04

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

ID	REG-F-22
Títol	Preguntes freqüents.
Descripció	El sistema ha de mostrar les preguntes freqüents dels usuaris del sistema, per evitar col·lapses al mail i/o telèfon de la empresa.
Prioritat	A
Verificació	R
Pares	

ID	REG-F-23
Títol	Copia de seguretat
Descripció	Cada cert temps s'ha de fer una copia de seguretat automàtica de totes les reserves y de la base de dades.
Prioritat	A
Verificació	R
Pares	

Requisits no funcionals

ID	REG-NF-01
Títol	Capacitat per 500 usuaris simultanis
Descripció	El sistema ha de tenir capacitat per donar servei a un mínim de 500 usuaris simultanis, que naveguin per la web, facin consultes, etc.
Prioritat	A
Verificació	R, T
Pares	

ID	REG-NF-02
Títol	Seguretat
Descripció	La web ha de ser segura i fiable. Que no contingui cap tipus de virus que infecti als usuaris i que impedeixi que un usuari accedeixi a les dades d'un altre sense permís.
Prioritat	A
Verificació	R
Pares	

ID	REG-NF-03
Títol	Pàgina web amigable
Descripció	La pàgina ha de ser "user-friendly" per a facilitar l'ús a l'usuari. Ha de ser intuïtiva.
Prioritat	A
Verificació	R, D
Pares	

ID	REG-NF-04
Títol	Dades de vols
Descripció	Les dades dels vols s'obtenen de la pàgina web original de les companyies de vol. Requisits no funcionals d'Interfícies Externes
Prioritat	A
Verificació	R
Pares	REG-F-1-07

ID	REG-NF-05
Títol	Temps en recuperar la pàgina
Descripció	Quan es penja la pàgina, hem d'assegurar que el temps d'espera per tal de recuperar-la sigui mínim. Requisits no funcionals de restriccions de disseny
Prioritat	A
Verificació	R, T
Pares	

ID	REG-NF-06
Títol	Velocitat de la pàgina
Descripció	Cada cop que la pàgina es carrega de nou, ha de ser lo més ràpid possible. Requisits no funcionals de rendiment.
Prioritat	A
Verificació	R
Pares	

ID	REG-NF-07
Títol	Capacitat de la Base de Dades
Descripció	La base de dades ha de tenir capacitat suficient per tal de poder emmagatzemar totes les dades de la pàgina, així com les estadístiques que es vulguin generar. Requisits no funcionals de restriccions de disseny
Prioritat	A
Verificació	R
Pares	

ID	REG-NF-08
Títol	Seguretat d'usuaris
Descripció	Segons el tipus d'usuari que accedeixi podrà ser administrador o no. Els admins podran canviar el preus dels vols, afegir destins, treure vols, adaptar recorreguts, afegir connexions...
Prioritat	A
Verificació	R
Pares	

ID	REG-NF-09
Títol	Representació i visualització de la pàgina web
Descripció	La pàgina web ha de ser atractiva visualment i user-friendly
Prioritat	M
Verificació	D
Pares	

ID	REG-NF-10
Títol	Funcionar en diferents aparells
Descripció	Hem de poder accedir amb un mòbil o amb l'ordinador o amb una tablet.
Prioritat	A
Verificació	D, R
Pares	

ID	REG-NF-11
Títol	Format del mail de confirmació
Descripció	Quan ja s'hagi fet la compra, s'enviarà un mail amb el model XY.
Prioritat	A
Verificació	D, R
Pares	

ID	REG-NF-12
Títol	Mètode d'ordenació dels usuaris
Descripció	Els usuaris seran indexats per número de factura de la compra.
Prioritat	A
Verificació	R
Pares	

ID	REG-NF-13
Títol	Copia de seguretat
Descripció	La copia de seguretat s'haurà de fer cada dia de forma incremental. Cada mes s'ha de fer de forma completa.
Prioritat	A
Verificació	R, D
Pares	REG-F-23

ID	REG-NF-14
Títol	Disseny base de dades
Descripció	La base de dades pot tenir les següents taules: USUARIS; CIUTATS; COMPANYIES; VOLS; HOTELS; COCHES (lloc, hora, tipus...); RESERVA. (susceptible a canvis pel dissenyador de la base de Dades) Aquesta base de dades també haurà de contenir les estadístiques de les ciutats, horaris, hotels i viatges més populars/interessants.
Prioritat	A
Verificació	D, R
Pares	

ID	REG-NF-15
Títol	Copia de seguretat
Descripció	La copia de seguretat haurà de tenir una capacitat d'X.
Prioritat	A
Verificació	R
Pares	REG-F-23

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

2. Casos d'ús

Introducció

El propòsit d'aquest apartat és definir les funcionalitats del sistema (casos d'ús) i el context d'aquest (interacció amb entitats externes o actors). Es presenten els diferents diagrames de casos d'ús per als paquets en què es divideix el sistema i les descripcions resumides de cada actor i cas d'ús.

Actors

Usuario

Este actor representa los usuarios que se conectan a la página para buscar viajes.

SkyScanner

Este actor representa la API que nos permitirá poder buscar los vuelos bajo demanda. Se utilizará la API que proveerá la plataforma para realizar las peticiones de búsqueda.

Visa

Este actor representa uno de los modos de pago posibles.

Mastercard

Este actor representa uno de los modos de pago posibles.

Rentalcars

Este actor representa la API que nos permitirá poder hacer el alquiler de coches en nuestra página.

Booking.com

Este actor representa la API que nos permitirá poder buscar los hoteles bajo demanda. Se utilizará la API que proveerá la plataforma para realizar las peticiones de búsqueda.

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Casos d'Ús

Listado vuelos

El sistema debe disponer de un módulo para buscar vuelos baratos entre unas fechas seleccionadas y un destino. El módulo seleccionará los vuelos más económicos para salir y llegar de la ciudad origen.

Selección de vuelos intermedios

El sistema buscará vuelos intermedios entre dos fechas a diferentes ciudades, donde la primera ciudad y la última ciudad sean la ciudad origen del usuario.

Cambio de vuelo

El usuario podrá cambiar los vuelos por otros listados previamente. Una vez seleccionado el nuevo vuelo deseado, se actualizará la reserva del usuario y calculando los nuevos precios.

Pago del viaje

El sistema calculará el coste total con todas las selecciones del usuario y realizará el cobro del viaje mediante las diferentes de pago.

Buscador de vuelos

El sistema realizará la búsqueda de vuelos en el momento que el usuario lo solicite.

Listado de coches

El sistema debe disponer de un módulo para buscar coches de alquiler para cada una de las destinaciones del viaje y teniendo en cuenta el día y la hora de llegada y salida de los vuelos.

Selección coche

El sistema utilizará una API de terceros para realizar la reserva de los coches que haya escogido el usuario para cada una de las destinaciones.

Cancelación de la reserva

El usuario debe tener la posibilidad de cancelar una reserva introduciendo el identificador de la reserva. El sistema deberá eliminar las reservas realizadas en las diferentes plataformas de vuelos, hoteles y coches. Finalmente, se le realizará la devolución del pago mediante la plataforma de pagos correspondiente.

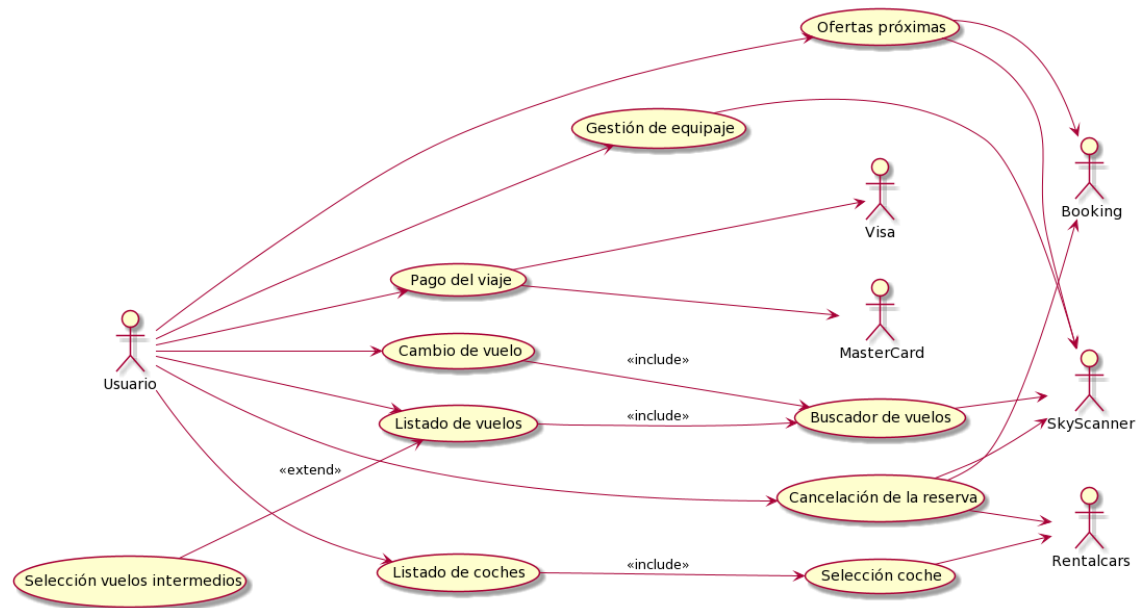
Gestión de equipaje

El usuario tendrá la posibilidad de añadir equipaje a cada uno de los vuelos seleccionados, o incluirlas en todos los vuelos al mismo tiempo. El sistema actualizar los costes de viaje acorde a su selección. Los costes de las maletas se calcularán realizando una petición a la API de vuelos.

Ofertas próximas

El sistema mostrará las ofertas encontradas para los próximos días. El sistema consultará los vuelos y hoteles utilizando las APIs pertinentes.

Vistes



3. Especificació dels casos d'ús

Listado vuelos

Descripció

El sistema debe disponer de un módulo para buscar vuelos baratos entre unas fechas seleccionadas y un destino. El módulo seleccionará los vuelos más económicos para salir y llegar de la ciudad origen.

Flux d'Esdeveniments

Flux Bàsic

1. El sistema recibe las fechas y la ciudad de origen introducidos por el usuario.
2. El sistema seleccionará los vuelos más económicos y genera una lista.
3. El sistema ordenara los vuelos en orden ascendente de precio.
4. Incluye Buscador de Vuelos

Fluxos Alternatius

Si las fechas o la Ciudad de origen son incorrectas, se mostrará un mensaje de error pidiendo al usuario que vuelva a introducir los datos.

Precondicions

El usuario tiene que haber introducido los parámetros de entrada (fechas y origen).

Postcondicions

El usuario podrá seleccionar vuelos mediante esta lista.

Requisits no funcionals

REG-NF-1-01 → Selección de vuelos – parámetros

REG-NF-1-04 → Ordenación

Selección vuelos intermedios

Descripció

El sistema buscará vuelos intermedios entre dos fechas a diferentes ciudades donde la primera ciudad y la última ciudad sean la ciudad origen del usuario.

Flux d'Esdeveniments

Flux Bàsic

- 1.El sistema recibe la ciudad de origen del usuario y las fechas del viaje.
2. El sistema busca los vuelos intermedios, intentando que el coste de estos sea 0, o lo más económico posible.
- 3.Buscará hasta un máximo de 4 destinos por viaje.
- 4.Ordenará estos vuelos en orden ascendente de precio.
- 5.Extend Listado de Vuelos

Fluxos Alternatius

Si las fechas o la Ciudad de origen son incorrectas, se mostrará un mensaje de error pidiendo al usuario que vuelva a introducir los datos.

Si no encuentra vuelos intermedios con coste 0, mostrará los más económicos.

Precondicions

El usuario tiene que haber introducido los parámetros de entrada (fechas y origen).

El sistema deberá tener un listado de vuelos.

Postcondicions

El usuario seleccionará el vuelo que más le interese de la lista.

Requisits no funcionals

REG-NF-1-02 → Selección de vuelos intermedios coste 0

REG-NF-1-03 → Máximo número de vuelos

REG-NF-1-04 → Ordenación

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Cambio de vuelo

Descripció

El usuario podrá cambiar los vuelos por otros listados previamente. Una vez seleccionado el nuevo vuelo deseado, se actualizará la reserva del usuario y calculado los Nuevos precios.

Flux d'Esdeveniments

Flux Bàsic

- 1.El usuario cambia los vuelos por otros de la lista.
- 2.La reserva del usuario se actualiza
- 3.Los precios de los nuevos vuelos seleccionados se actualizan.
- 4.Include Buscador de Vuelos

Fluxos Alternatius

En caso de que el usuario no cambie los vuelos preseleccionados, la reserva y el precio no cambiarán.

Precondicions

El sistema tiene que mostrar la lista con todos los vuelos.

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Pago del viaje

Descripció

El sistema calculará el coste total con todas las selecciones del usuario y realizará el cobro del viaje mediante las diferentes de pago.

Flux d'Esdeveniments

Flux Bàsic

1. El sistema recoge todas las selecciones del usuario
2. El sistema calcula el coste total
3. El usuario realiza el cobro mediante las plataformas visa o mastercard

Fluxos Alternatius

Si los datos de pago son incorrectos, se mostrará un mensaje de error pidiendo al usuario que vuelva a introducir los datos.

Precondicions

El usuario tiene que haber hecho todas las selecciones del viaje
Las APIs tienen que estar disponibles.

Postcondicions

El usuario puede cancelar la reserva.

Requisits no funcionals

REG-NF-1-05 → Plataformas de pago

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Buscador de vuelos

Descripció

El sistema realitzarà la búsqueda de vuelos en el momento que el usuario lo solicite

Flux d'Esdeveniments

Flux Bàsic

1. Se utiliza el metabuscador de SkyScanner para buscar los vuelos bajo demanda.

Precondicions

El usuario tiene que solicitar la búsqueda de vuelos.

La API tiene que estar disponible.

Postcondicions

El usuario seleccionará el vuelo que más le interese de la lista.

Requisits no funcionals

REG-NF-1-06 → metabuscador de vuelos

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Listado de coches

Descripció

El sistema debe disponer de un módulo para buscar coches de alquilar para cada una de las destinaciones del viaje y teniendo en cuenta el día y la hora de llegada y salida de los vuelos.

Flux d'Esdeveniments

Flux Bàsic

1. El sistema recibe los datos del día y la hora de llegada y salida de los vuelos.
2. El sistema genera una lista de coches disponibles para alquilar de cada destinación del viaje.
3. El sistema ordenara el listado en orden ascendente de precio.
4. Include Selección de Coche

Fluxos Alternatius

En caso de que el usuario no solicite el servicio de alquiler de coches, no se mostrará este módulo.

Precondicions

El usuario tiene que solicitar el servicio de alquiler de coches.

Postcondicions

El usuario seleccionará el coche que más le interese de la lista.

Requisits no funcionals

REG-NF-1-04 → Ordenación

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Selección coche

Descripció

El sistema utilizará una API de terceros para realizar la reserva de los coches que haya escogido el usuario para cada una de las destinaciones.

Flux d'Esdeveniments

Flux Bàsic

- 1.El sistema se conectará a la API de Rentalcars.com.
- 2.Se realizará la reserva de los coches.

Fluxos Alternatius

En caso de que el usuario no solicite el servicio de alquiler de coches, no se mostrará este módulo.

Precondicions

El usuario tiene que solicitar el servicio de alquiler de coches.

El sistema debe mostrar el listado de los coches.

El usuario debe escoger el coche.

La API tiene que estar disponible.

Requisits no funcionals

REG-NF-1-07 → API de coches

Cancelación de la reserva

Descripció

El usuario debe tener la posibilidad de cancelar una reserva introduciendo el identificador de la reserva. El sistema deberá eliminar las reservas realizadas en las diferentes plataformas de vuelos, hoteles y coches. Finalmente, se le realizará la devolución del pago mediante la plataforma de pagos correspondiente.

Flux d'Esdeveniments

Flux Bàsic

1. El usuario introduce el identificador de la reserva.
2. El usuario cancela la reserva.
3. El sistema elimina las reservas realizadas en las diferentes plataformas de vuelos, hoteles y coches.
4. El sistema realiza la devolución del pago mediante la plataforma de pago correspondiente.

Fluxos Alternatius

En caso de que se produzca un error en la cancelación, el sistema tiene que mostrar un mensaje de error y permitir al usuario que lo reintente.

Precondicions

El usuario tiene que haber hecho todas las selecciones del viaje

El usuario tiene que haber hecho el pago del viaje.

Las APIs tienen que estar disponibles.

Postcondicions

El usuario tiene que recibir la devolución del pago.

Requisits no funcionals

REG-NF-1-06 → metabuscador de vuelos

REG-NF-1-07 → API de coches

REG-NF-1-08 → metabuscador de hoteles

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Gestión de equipaje

Descripció

El usuario tendrá la posibilidad de añadir equipaje a cada uno de los vuelos seleccionados, o incluirlas en todos los vuelos al mismo tiempo. El sistema actualizará los costes de viaje acorde a su selección. Los costes de las maletas se calcularán realizando una petición a la API de vuelos.

Flux d'Esdeveniments

Flux Bàsic

1. El usuario añade equipaje a cada uno de los vuelos seleccionados.
2. Puede incluirlas en todos los vuelos al mismo tiempo.
3. El sistema realiza una petición a la API de vuelos.
4. El sistema calcula los costes.
5. El sistema actualiza los costes de viaje acorde a su selección.

Fluxos Alternatius

En el caso que el usuario no añada equipaje a los vuelos, el sistema no actualizará los costes de viaje.

Precondicions

El usuario tiene que haber seleccionado los vuelos.

La API tiene que estar disponible.

Requisits no funcionals

REG-NF-1-06 → Metabuscador de vuelos

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Ofertas próximas

Descripció

El sistema mostrará las ofertas encontradas para los próximos días. El sistema consultará los vuelos y hoteles utilizando las APIs pertinentes.

Flux d'Esdeveniments

Flux Bàsic

- 1.El sistema consulta los vuelos y hoteles utilizando las APIs pertinentes
- 2.El sistema selecciona las ofertas encontradas
- 3.El sistema muestra las mejores ofertas en formato cuadrícula bajo campos de selección en la página principal
- 4.El sistema ordena el listado en orden ascendente de precio
- 5.El sistema muestra al cliente las ofertas de los próximos 15 días

Fluxos Alternatius

En caso de no encontrar ofertas, el sistema no las mostrará.

Precondicions

Tienen que haber ofertas en las diferentes APIs para poder mostrarlas.

Las APIs tienen que estar disponibles.

Postcondicions

El usuario podrá seleccionar las ofertas mostradas.

Requisits no funcionals

REG-NF-1-04 → Ordenación

REG-NF-1-06 → Metabuscador de vuelos

REG-NF-1-08 → Metabuscador de hoteles

REG-NF-1-09 → Vista de cuadrícula

REG-NF-1-10 → Ofertas recientes

4. Diagrama de classes

Introducció

El propòsit d'aquest apartat és definir els tipus d'objectes d'un sistema i les relacions estàtiques que hi ha entre ells. Es presenten els diferents diagrames de classes per als paquets en què es divideix el sistema i les descripcions resumides de cada classe.

Classes

Usuario

Clase donde se encuentra el usuario que se conecta a la web para realizar reservas.

Pago

Clase donde se encuentra el método de pago, para poder pagar las reservas del viaje.

Reserva

Clase donde se encuentra el conjunto de todas las reservas, que componen el viaje.

ReservaHotel

Clase donde se encuentra la reserva que el usuario tiene del Hotel.

ReservaCoche

Clase donde se encuentra la reserva que el usuario tiene del Coche.

ReservaVuelo

Clase donde se encuentra la reserva que el usuario tiene del Vuelo.

Vuelo

Clase donde se encuentran los vuelos que puedes buscar en la API.

Hotel

Clase donde se encuentran los hoteles que puedes buscar en la API.

Coche

Clase donde se encuentran los coches que puedes buscar en la API.

Producto

Clase donde se encuentra el conjunto de todos los productos que puede solicitar el usuario.

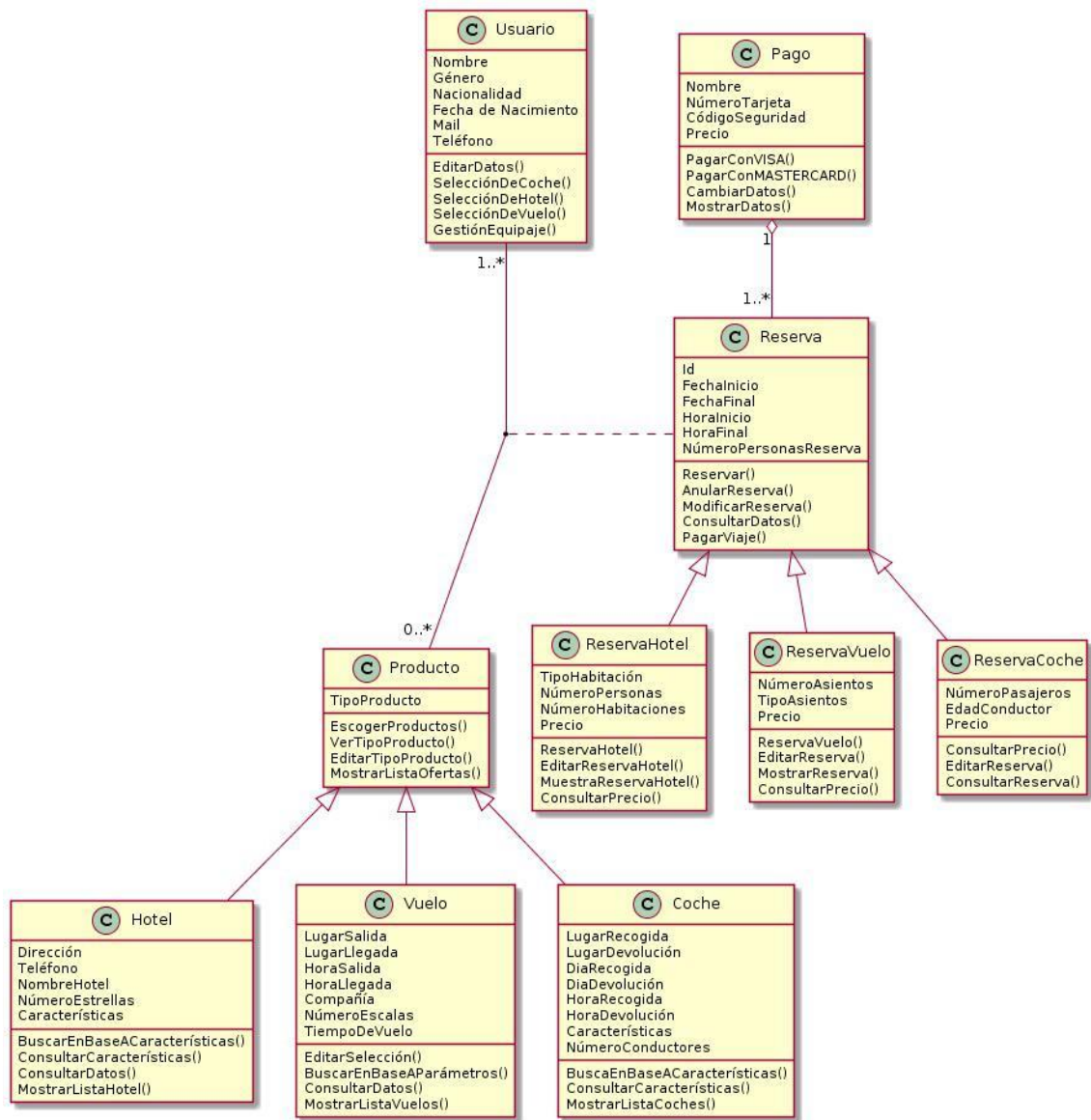
Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Vistes



4. Diagrames de seqüència

Introducció

El propòsit d'aquest apartat és definir els escenaris de cada cas d'ús, amb diagrames de seqüència, que mostra l'ordenació temporal dels missatges. Es presenten els diferents diagrames de seqüència per als paquets en què es divideix el sistema.

Vistes

Diagrama de Secuencia Listado de vuelos

Diagrama de Secuencia Listado vuelos

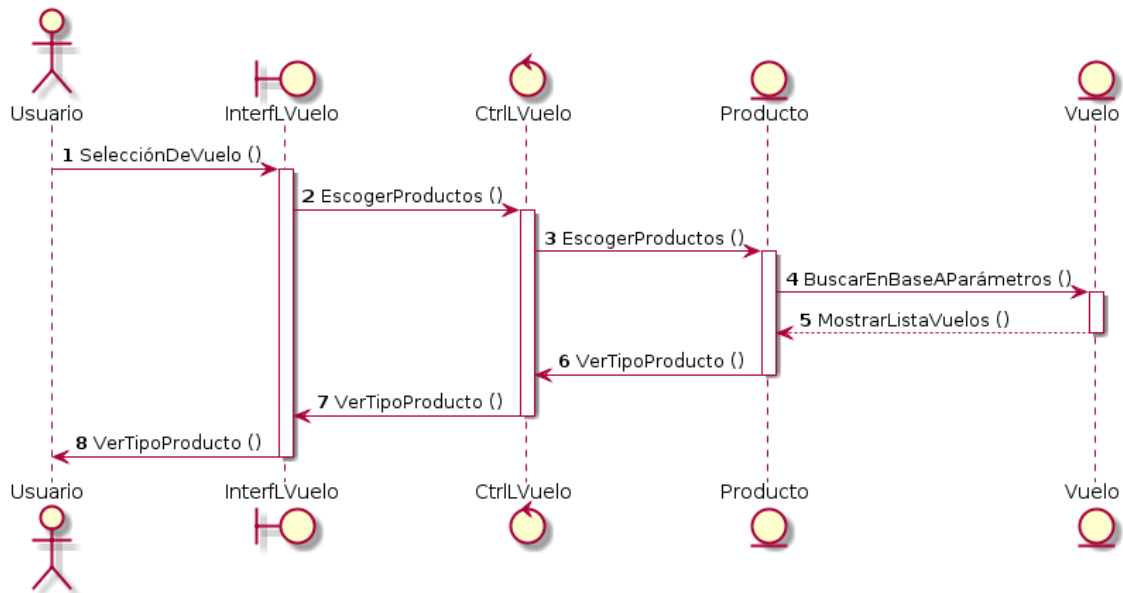


Diagrama de Secuencia Selección Vuelos Intermedios

Diagrama de Secuencia Selección vuelos intermedios

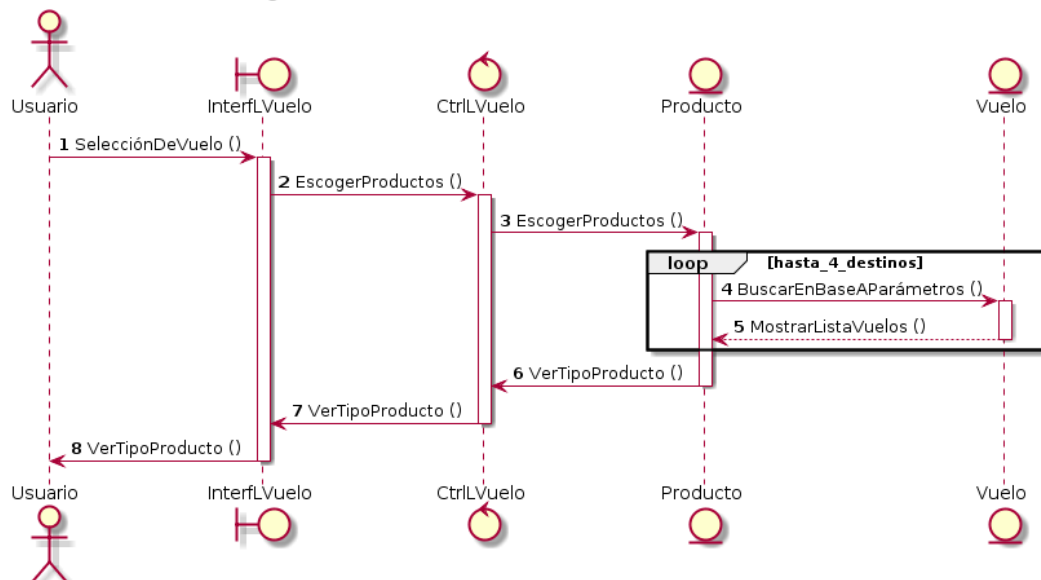


Diagrama de Secuencia Pago del Viaje

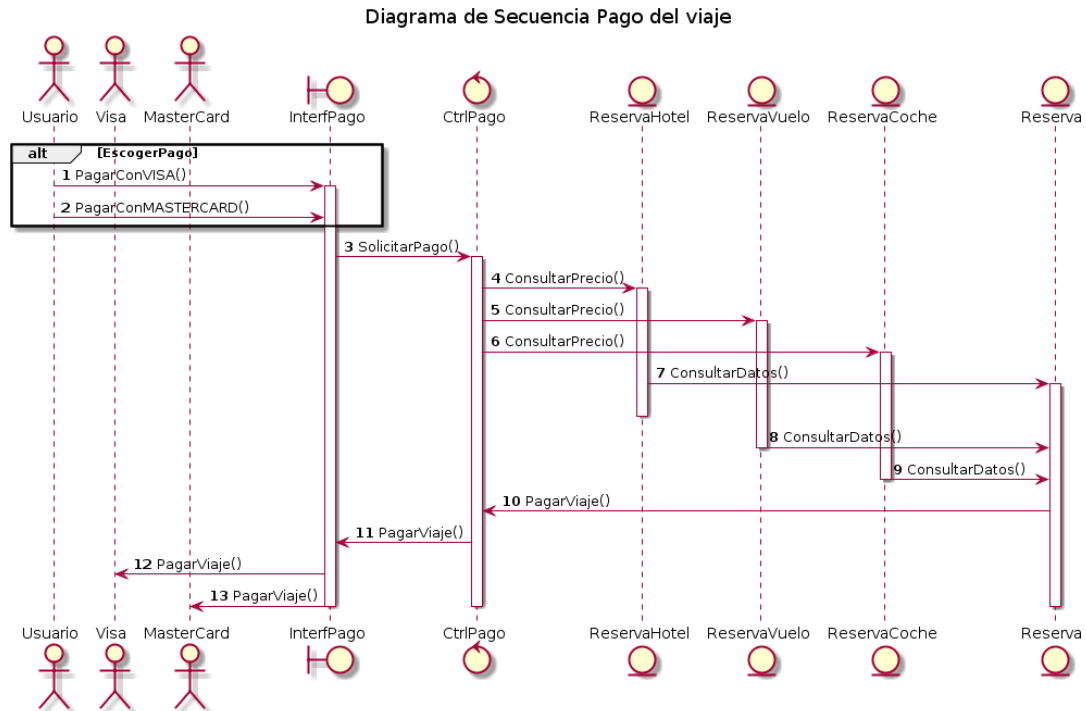
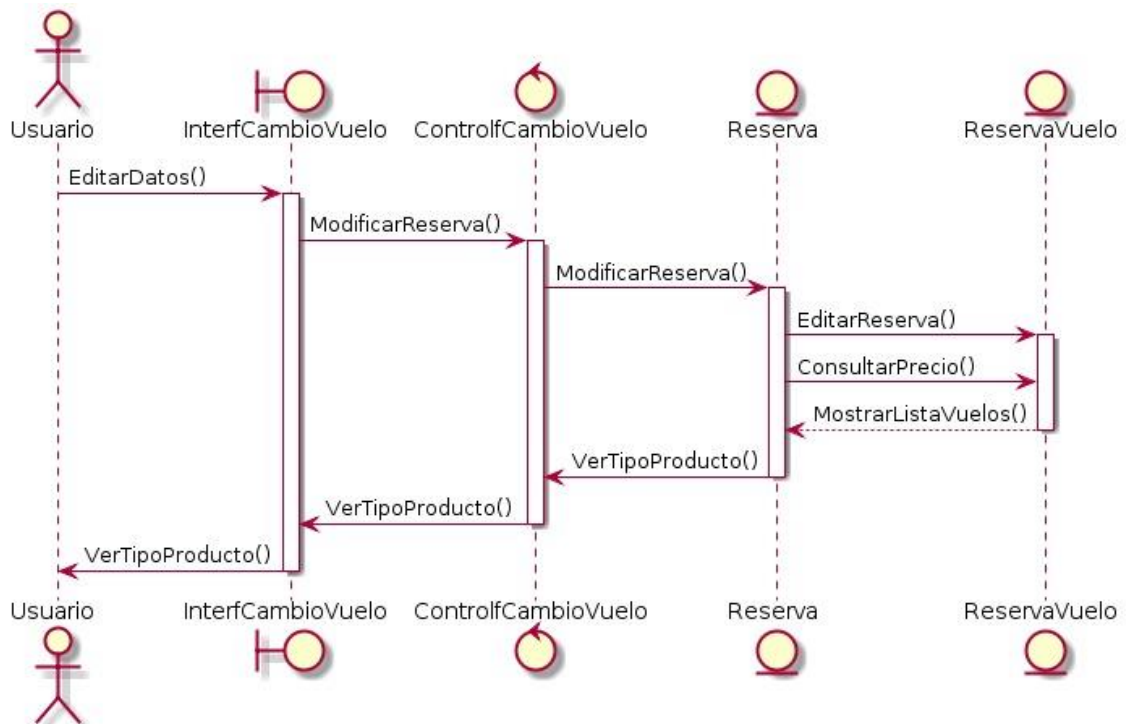


Diagrama de Secuencia Cambio de Vuelo



Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

Diagrama de Secuencia Buscador de Vuelos

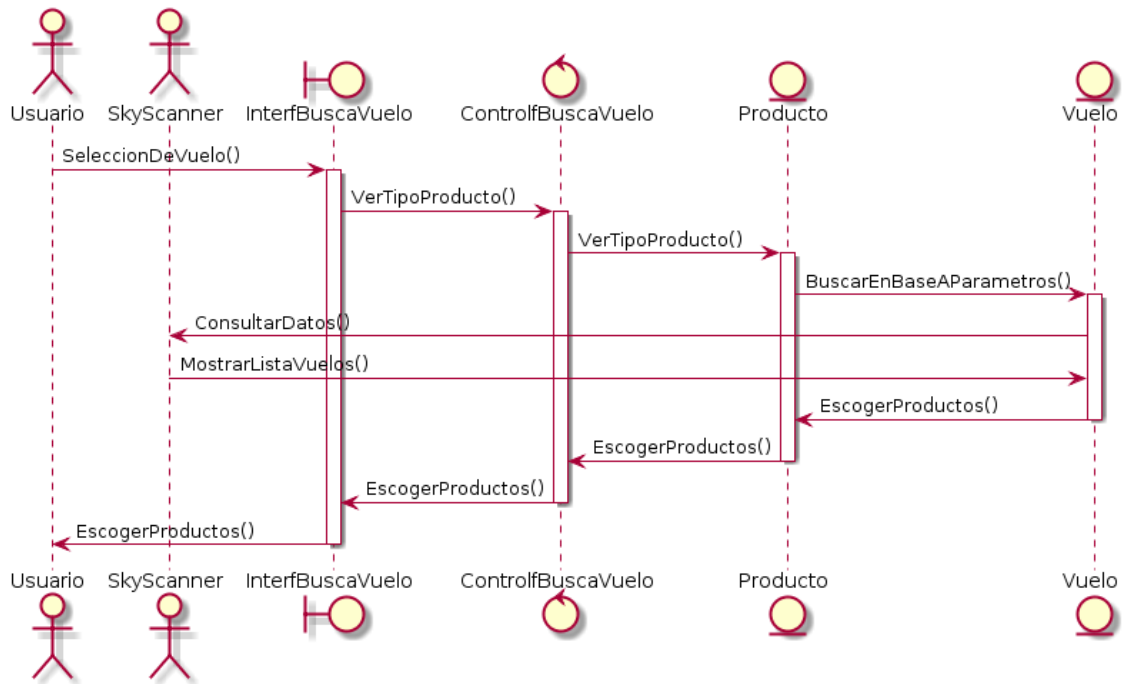


Diagrama de Secuencia Listado coches

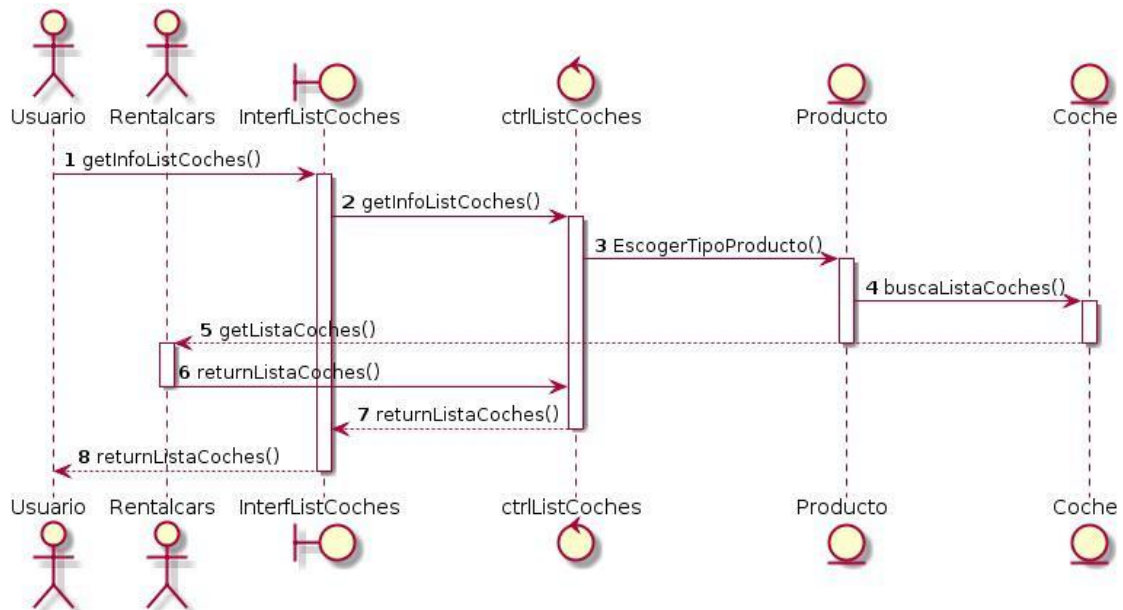


Diagrama de Secuencia Selección coches

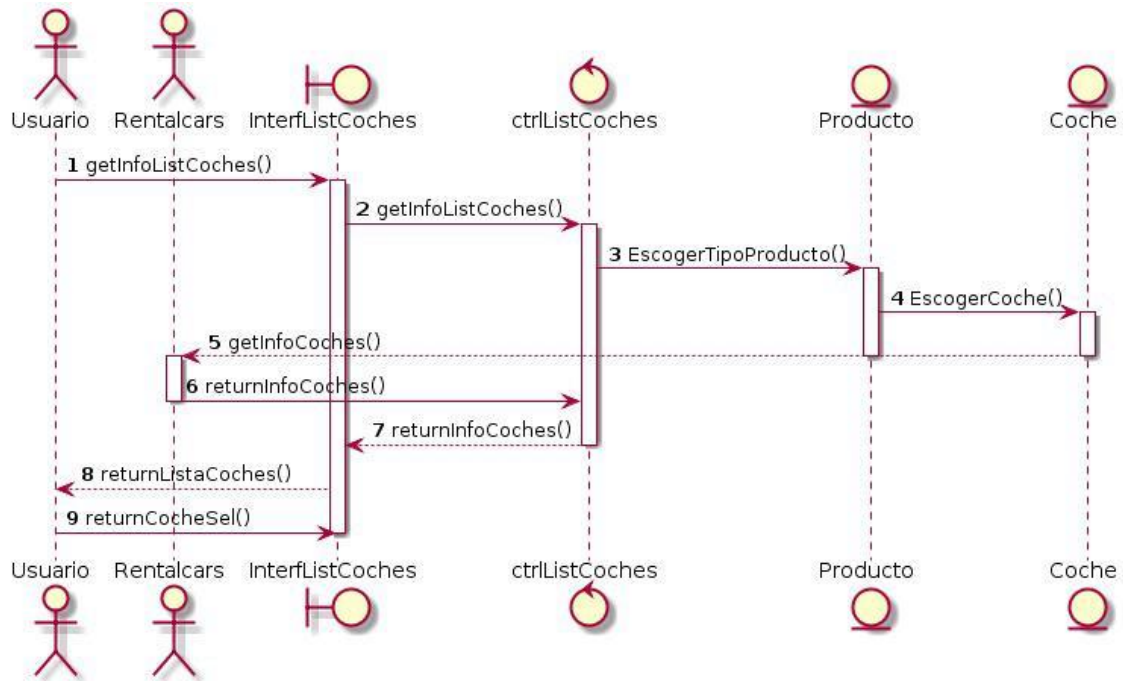


Diagrama de Secuencia Gestión de equipaje

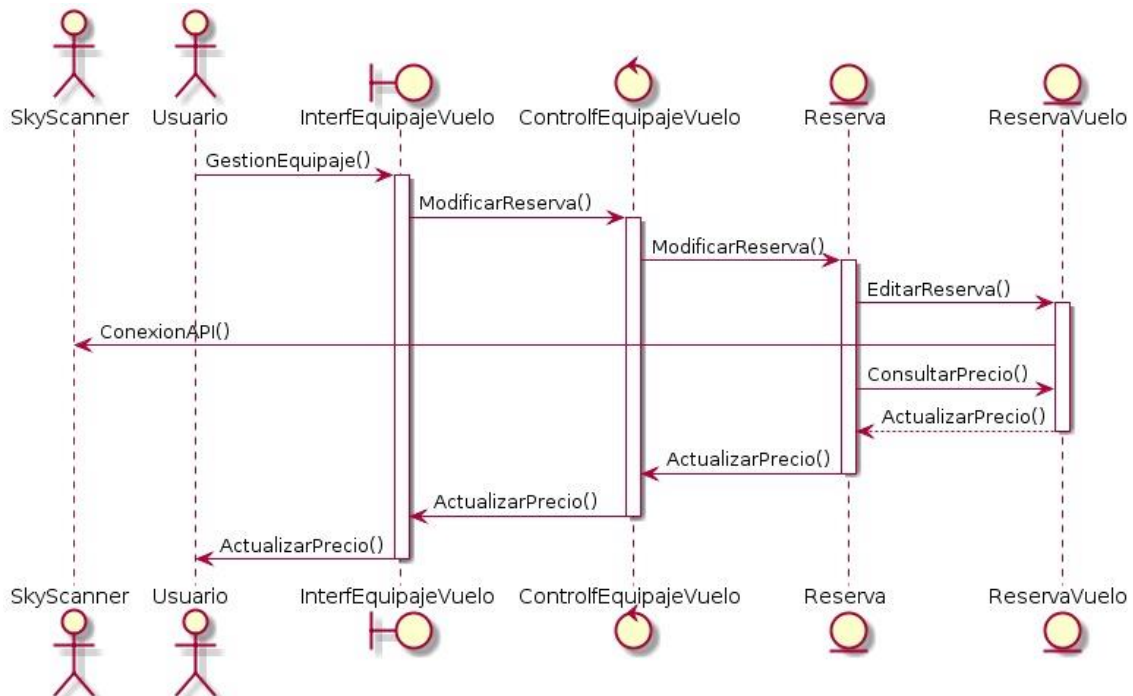


Diagrama de Secuencia Ofertas próximas

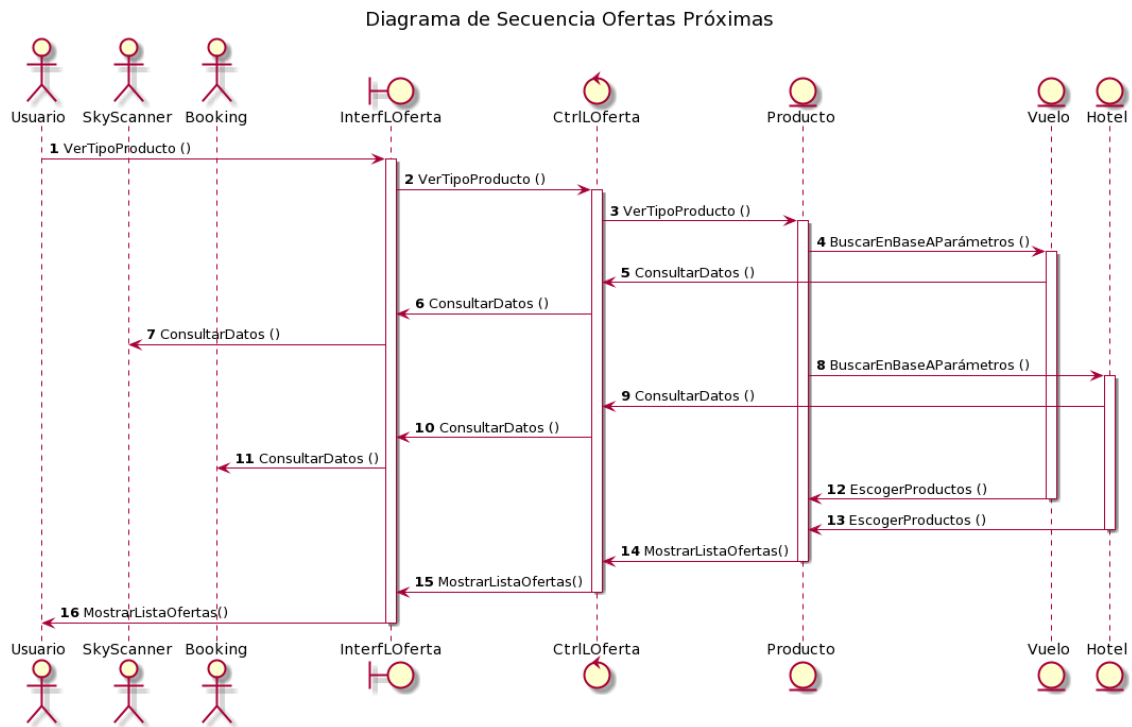
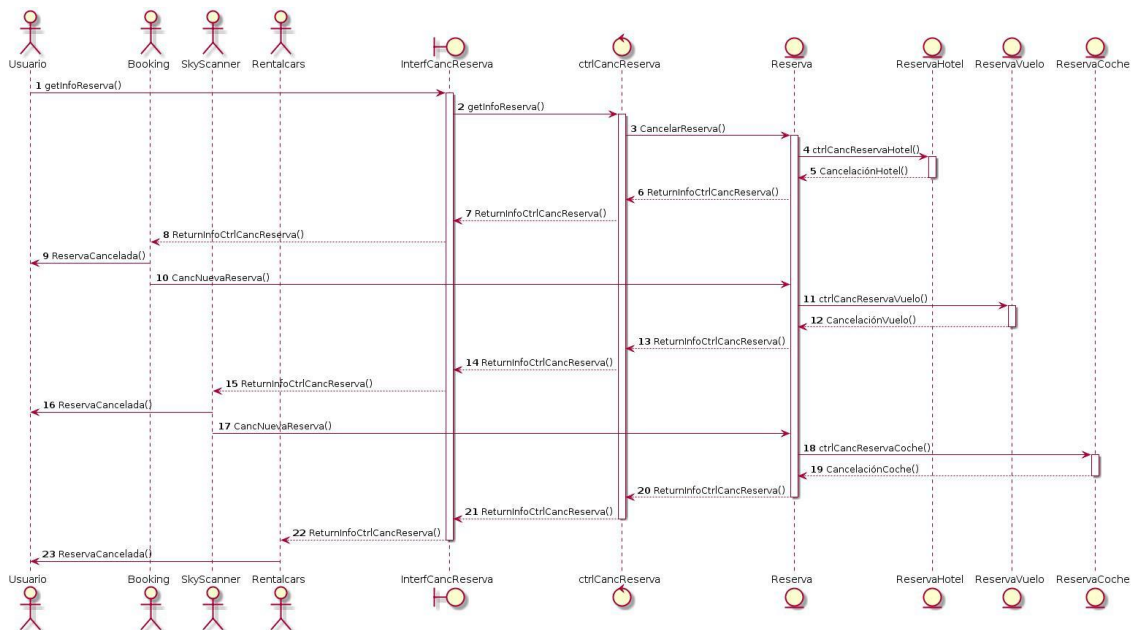


Diagrama de Secuencia Cancelación de la reserva



6. Test unitarios

En esta parte de la práctica hemos hecho la implementación del caso de uso mediante la metodología TDD. Para realizar esto, se ha definido e implementado un conjunto de tests que al pasarlos se demostrará que el código cumple con la funcionalidad requerida según la especificación.

El objetivo principal del desarrollo *Agile* es tener una versión funcional de la aplicación. Para esto se realizarán implementaciones incrementales basadas en versiones (1,2,3,4 y 5).

El enlace al repositorio de software es el siguiente: <https://github.com/carlos-marquez/ES-2020-432-06.git>

A continuación, está la lista de tests unitarios realizados:

- Versión 1:
 - Comprobar que el número de viajeros es el esperado teniendo múltiples viajeros.
 - Comprobar que la lista de destinos esté vacía si no hay destinos.
 - Comprobar que la lista de vuelos esté vacía si no hay destinos.
 - Comprobar que el precio del viaje es cero si no hay destinos.
 - Comprobar que la lista de destinos es la esperada si se le añaden destinos.
 - Comprobar que la lista de vuelos es la esperada si se le añaden destinos.
 - Comprobar que el precio del viaje es el esperado si se le añaden destinos.
 - Comprobar que el precio del viaje es el esperado si se le añaden destinos, teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Comprobar que la lista de destinos es la esperada cuando se quitan destinos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Comprobar que la lista de vuelos es la esperada cuando se quitan destinos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Comprobar que el precio de destino es el esperado cuando se quitan destinos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Comprobar que reporta que la acción se ha realizado cuando el pago se realiza correctamente teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Comprobar que reporta que la acción se ha realizado cuando se confirma correctamente la reserva de los vuelos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.

- Versión 2:
 - Comprobar que el pago se realiza con el método de pago esperado cuando el usuario ha seleccionado un método de pago teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Comprobar que se reporta que la acción no se ha podido realizar cuando se produce un error al realizar el pago teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Comprobar que se reporta que la acción no se ha podido realizar cuando se produce un error al confirmar los vuelos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.

- Versión 3:
 - Comprobar que el precio del viaje es el esperado cuando se le añaden vehículos teniendo varios viajeros.
 - Comprobar que el precio del viaje es el esperado cuando se le quitan vehículos teniendo varios viajeros.
 - Comprobar que el precio del viaje es el esperado cuando se le añaden alojamientos teniendo varios viajeros.
 - Comprobar que el precio del viaje es el esperado cuando se le quitan alojamientos teniendo varios viajeros.
 - Comprobar que se reporta que la acción se ha podido realizar cuando se confirma correctamente la reserva de los vehículos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Comprobar que se reporta que la acción no se ha podido realizar cuando se produce un error al confirmar los vehículos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Comprobar que se reporta que la acción se ha podido realizar cuando se confirma correctamente la reserva de los alojamientos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Comprobar que se reporta que la acción no se ha podido realizar cuando se produce un error al confirmar los alojamientos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.

- Versión 4:
 - Se reintentar realizar el pago cuando se produce un error al realizar el pago teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reporta que la acción se ha realizado cuando el pago se realiza correctamente en un reintento teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reporta que la acción no se ha podido realizar cuando se produce un error al realizar el pago, y se ha superado el número máximo de reintentos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reintentar realizar la confirmación cuando se produce un error al confirmar los vuelos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reporta que la acción se ha realizado correctamente cuando la confirmación de los vuelos se realiza correctamente en un reintento teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reporta que la acción no se ha podido realizar cuando se produce un error al confirmar los vuelos, y se ha superado el número máximo de reintentos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.

- Versión 5:
 - Se reporta que los datos son correctos cuando los datos de facturación introducidos por el usuario son correctos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reporta que los datos no son correctos cuando los datos de facturación introducidos por el usuario no son correctos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reporta que la información de la factura está completa cuando los datos de facturación introducidos por el usuario son correctos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reintentar realizar la confirmación cuando se produce un error al confirmar los vehículos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reporta que la acción se ha realizado correctamente cuando la confirmación de los vehículos se realiza correctamente en un reintento teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reporta que la acción no se ha podido realizar cuando se produce un error al confirmar los vehículos, y se ha superado el número máximo de reintentos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reintentar realizar la confirmación cuando se produce un error al confirmar los alojamientos teniendo varios viajeros y múltiples destinos.
 - Se reporta que la acción se ha realizado correctamente cuando la confirmación de los alojamientos se realiza correctamente en un reintento teniendo viajeros y múltiples destinos.

Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

- Se reporta que la acción no se ha podido realizar cuando se produce un error al confirmar los alojamientos, y se ha superado el número máximo de reintentos teniendo viajeros y múltiples destinos.

Otras tareas que se han realizado son las siguientes:

- Presentación 1r Sprint
- Presentación 2º Sprint
- Redacción del informe
- Creación del repositorio

La estrategia TDD seguida ha sido escribir primero los tests, después escribir el código fuente que pase el test y, por último, mejorar el código escrito. Los desarrolladores tendrían que ver el TDD como un conjunto de técnicas que incentiven el diseño simple y proporcionen test que inspiran confianza.

Los objetos identificados y su función en el diseño son los siguientes:

Bank → Clase donde se encuentra el método de pago, para poder pagar las reservas del viaje

User → Clase donde se encuentra el usuario y sus datos personales.

Viaje → Clase donde se encuentra el conjunto de todas las reservas, que componen el viaje.

Hoteles → Clase donde se encuentran los hoteles que puedes buscar en la API.

Flights → Clase donde se encuentran los vuelos que puedes buscar en la API.

Cars → Clase donde se encuentran los coches que puedes buscar en la API.

Booking → Clase donde se encuentra la reserva que el usuario tiene del Hotel.

Skyscanner → Clase donde se encuentra la reserva que el usuario tiene del Vuelo.

Rentalcars → Clase donde se encuentra la reserva que el usuario tiene del Coche.

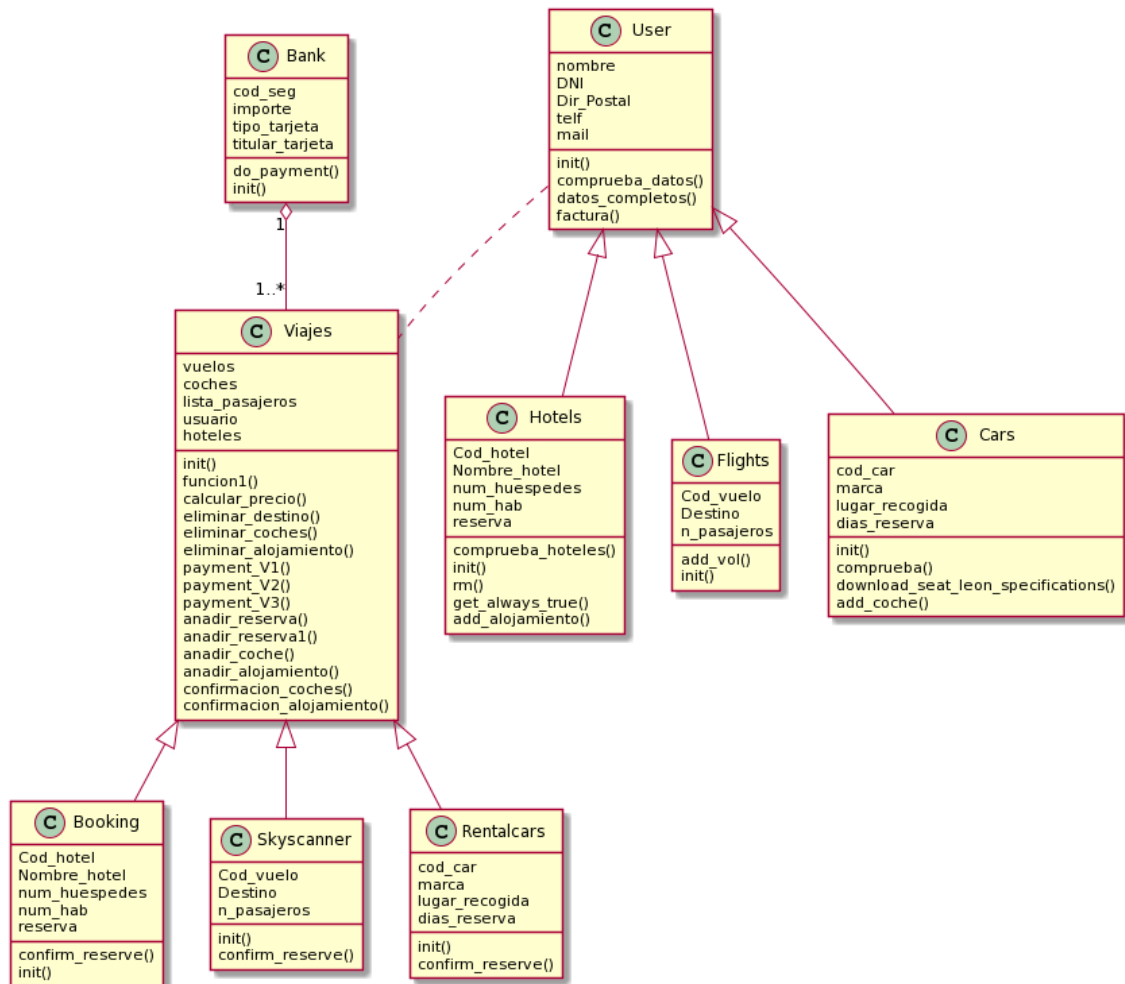
Sistema de gestió de viatges

Versió: 0.36

Airhopping

Data 23/05/2020

El diagrama de clases asociado al diseño surgido de la implementación basada en los test es el siguiente:



7. Scrum

El Product Backlog, es decir la lista de tareas que se pretenden realizar durante el desarrollo de la práctica, se pretende dividir en dos sprints, es decir en dos periodos cortos de tiempo (en nuestro caso hemos considerado que el primer sprint duraría una semana y el segundo sprint dura el mismo tiempo que el anterior).

La creación de los sprints y de las tareas se ha realizado por los diferentes miembros del grupo, ya que se han hecho reuniones por Skype para realizar la obertura de sprints, creación de tareas y organización de la práctica.

El primer sprint está formado por las tareas necesarias para la implementación del caso de uso utilizando la metodología TDD de las versiones 1 y 2, es decir este sprint está formado por los tests necesarios para comprobar la funcionalidad de estas dos versiones. También tenemos las tareas de crear el repositorio y la presentación de este primer sprint.

Respecto al segundo sprint, este está formado por las tareas necesarias para la implementación del caso de uso empleando la metodología TDD de las versiones 3,4,5, por lo tanto, este segundo sprint está formado por los tests necesarios para comprobar las funcionalidades de estas versiones y por tareas dedicadas a la realización de la presentación PowerPoint y por otras dedicadas al desarrollo del informe.

<input checked="" type="checkbox"/>	BAN-8	Gestionar errores en la confirmación de la reserva	Pol Carulla	Maria Rodríguez Teuler	↑	DONE	Done	12/May/20	21/May/20	0%	<div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	BAN-7	Gestionar errores en la realización del pago	Pol Carulla	Maria Rodríguez Teuler	↑	DONE	Done	12/May/20	21/May/20	0%	<div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	BAN-6	Gestionar método de pago	Pol Carulla	Maria Rodríguez Teuler	↑	DONE	Done	12/May/20	21/May/20	0%	<div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	BAN-5	confirmar la reserva de los vuelos seleccionados	Carlos Márquez	Gemma Melines	↑	DONE	Done	12/May/20	21/May/20	0%	<div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	BAN-4	Realizar el pago de un viaje	Carlos Márquez	Gemma Melines	↑	DONE	Done	12/May/20	21/May/20	0%	<div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	BAN-3	Calcular precio total del viaje	Carlos Márquez	Gemma Melines	↑	DONE	Done	12/May/20	21/May/20	0%	<div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	BAN-2	Gestionar varios destinos	Carlos Márquez	Gemma Melines	↑	DONE	Done	12/May/20	21/May/20	0%	<div><div></div></div>
<input checked="" type="checkbox"/>	BAN-1	Gestionar número de viajero	Carlos Márquez	Gemma Melines	↑	DONE	Done	12/May/20	20/May/20	100%	<div><div></div></div>

Tareas asignadas al primer sprint

▼ **Sprint 2** 11 issues

7h 15m

0

1d 3h

18/May/20 12:22 PM • 23/May/20 10:22 PM

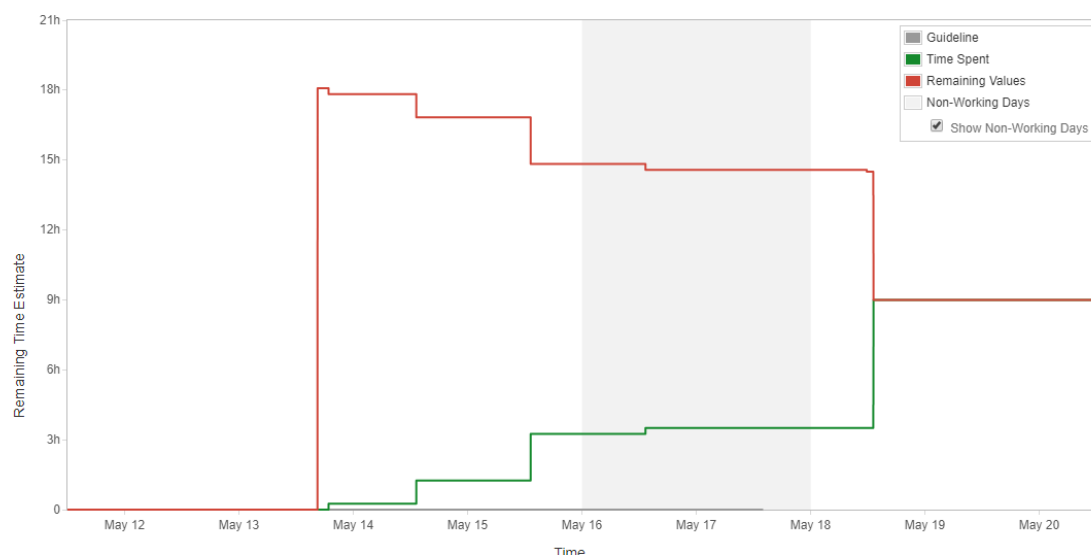
<input checked="" type="checkbox"/>	↑	BAN-9	Gestionar vehículos	1h
<input checked="" type="checkbox"/>	↑	BAN-10	Gestionar alojamientos	1h
<input checked="" type="checkbox"/>	↑	BAN-11	Confirmar la reserva de los vehículos	1h
<input checked="" type="checkbox"/>	↑	BAN-12	Confirmar la reserva de los alojamientos	1h
<input checked="" type="checkbox"/>	↑	BAN-13	Calcular el precio total del viaje (teniendo todo en cuenta)	1h 30m
<input checked="" type="checkbox"/>	↑	BAN-14	Gestionar reintentos (error al realizar pago)	2h
<input checked="" type="checkbox"/>	↑	BAN-15	Gestionar reintentos (error al confirmar reserva)	2h
<input checked="" type="checkbox"/>	↑	BAN-16	Gestionar datos de facturación del usuario	2h 30m
<input checked="" type="checkbox"/>	↑	BAN-17	Gestionar reintentos (error al confirmar la reserva de vehículos y alojamientos)	5h
<input checked="" type="checkbox"/>	↓	BAN-18	Editar l'informe	1h
<input checked="" type="checkbox"/>	↓	BAN-20	Presentació segon sprint	15m

Tareas asignadas al segundo sprint

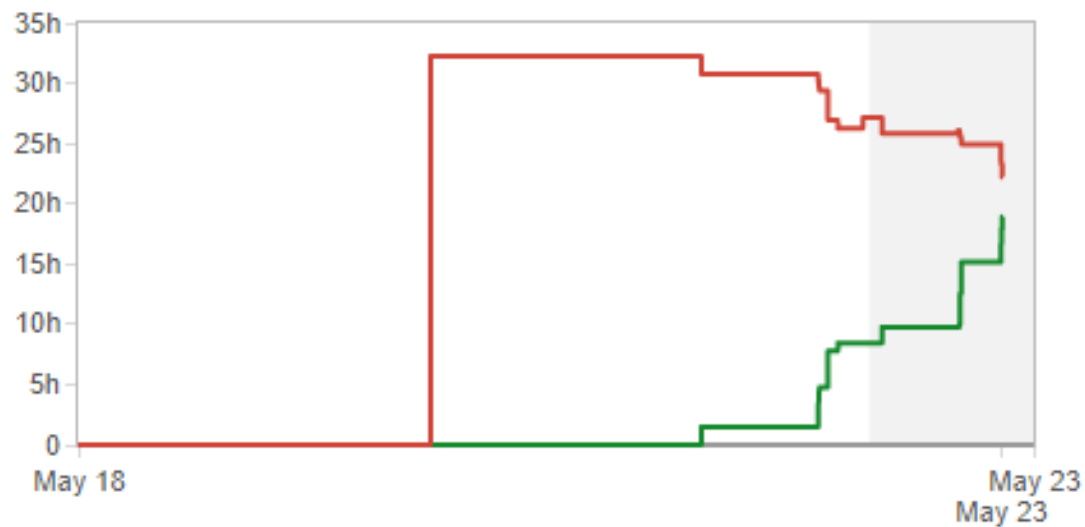
Como se puede observar se han asignado diversas tareas a todos los miembros del grupo, asignando una prioridad baja o alta a las diversas tareas en función de su relevancia, asignando un tiempo estimado y finalmente indicando de forma aproximada cuanto tiempo se ha tardado en realizar cada tarea.

Respecto a los burndown charts (estos son una representación gráfica del trabajo realizado respecto al tiempo) de los 2 sprints, podemos observarlos en las siguientes imágenes:

Burndown Chart Sprint 1 ▼



Burndown Chart Sprint 1



Burndown Chart Sprint 2

Release notes de la implementación

Para cada versión, hemos creado un archivo en la carpeta de test. Hemos creado una clase nueva llamada Viajes. En esta clase es donde hemos realizado la mayoría de los cambios, y donde hemos hecho la mayoría de las funciones necesarias para realizar los tests.

Para pasar los tests de la versión 1, hemos creado diferentes funciones en la clase Viajes, y también hemos editado el archivo Flights añadiendo la clase Flights.

Para pasar los tests de la versión 2, hemos creado diferentes funciones en la clase Viajes, y también hemos editado la clase PaymentData.

Para pasar los tests de la versión 3, hemos creado diferentes funciones en la clase Viajes, hemos editado el archivo Cars añadiendo la clase Vehiculo, y también hemos editado el archivo Hotels añadiendo la clase Alojamiento.

Para pasar los tests de la versión 4, hemos creado diferentes funciones en la clase Viajes.

Para pasar los tests de la versión 5, hemos creado diferentes funciones en la clase Viajes, hemos editado la clase Cars añadiendo funciones, y también hemos editado la clase Hotels añadiendo funciones. También hemos editado la clase User añadiendo diferentes funciones.