.

Disseny d'una aplicació adaptable per a crear dietes salut personalitzades per cada usuari mitjançant la gamificació.

Autor: ABM
Grau en multimèdia
TFG-Enginyeria Web

Consultor: Ignasi Lorente Puchades
Professor: Carlos Casado Martinez

Data de lliurament: 9 de gener de 2017

.

Aquesta obra està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 Espanya de Creative Commons

Copyright © 2017 ABM

Dedicatòria

A la meva família i amics per la seva paciència, amor i compressió. Gràcies Pare!

.

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball:	*Disseny d'una aplicació adaptable per a crear dietes salut personalitzades per cada usuari mitjançant la gamificació.*
Nom de l'autor:	*ABM*
Nom del consultor/a:	*Ignasi Lorente Puchades*
Nom del PRA:	*Carlos Casado Martínez*
Data de lliurament (mm/aaaa):	*11/2016*
Titulació o programa:	Grau en multimèdia
Àrea del Treball Final:	Enginyeria Web
Idioma del treball:	*Català*
Paraules clau	*Màxim 3 paraules clau, validades pel director del treball (donades als estudiants o en base a llistats, tesaurus, etc.)* *Salut, dieta, joc*

Resum del Treball (màxim 250 paraules): *Amb la finalitat, context d'aplicació, metodologia, resultats i conclusions del treball*

L'objectiu principal de la meva aplicació adaptable a tots els dispositius, és ajudar a totes aquelles persones interessades a assolir i controlar el seu pes ideal. Mitjançant, dietes salut específiques per cada usuari, incentivació amb exercicis adaptats a cada edat i motivació per aconseguir els objectius marcats. MyUppy, la mascota serà l'entrenador personal de l'aplicació que ajudarà a l'usuari en la realització del regim a través de la gamificació.

El context de l'aplicació es troba dintre de la medicina, salut i fitness.

La metodologia emprada en el desenvolupament del projecte és Iònic Framework. És una framework lliure i de codi obert. Iònic ofereix una biblioteca mòbil optimitzada HTML, CSS i JS de components, eines per a la construcció nativa d'aplicacions web i realitza aplicacions híbrides, amb un únic procés de desenvolupament i d'implementació. Està construït amb Sass i optimitzat per AngularJS. Així mateix, Iònic utilitza patrons MVC i MVVM que ofereixen una gran versatilitat. Per últim, té un sistema de notificacions dinàmiques en Push que li permeten enviar missatges, alertes i notificacions.

Abstract (in English, 250 words or less):

The main purpose of this responsive application is to help all those interested in achieving and controlling their weight. A mascot will motivate the user through personalized diets and exercises according to age. MyUppy, the mascot, will be a personal trainer that will encourage the user to fulfil its goals by playing games.

Medicine, Health and fitness are the context of this application.

The methodology used in the project is Ionic Framework. It is a free, open source framework. IONIC offers a library of mobile optimized HTML, CSS and JS components, tools for building native web applications and performs hybrid applications with a single development and deployment. It is built with Sass and optimized for AngularJS. Likewise, Ionic uses MVC and MVVM patterns that offer versatility. Finally, it has a dynamic Push notification system that allows you to send messages, alerts and notifications.

.

Índex

1. Introducció 1
  1.1 Context i justificació del Treball 1
  1.2 Objectius del Treball 2
  1.3 Enfocament i mètode seguit 2
  1.4 Definició dels requeriments 3
  1.5 Planificació del Treball 5
    1.5.1 Taula de fites 5
    1.5.2 Estructures de descomposició del treball. EDTs 5
    1.5.3 Diagrama de Gantt 7
    1.5.3 Pressupost 9
  1.6 Breu sumari de productes obtinguts 9
  1.7 Breu descripció dels altres capítols de la memòria 9
2. Marc de treball i conceptes previs 10
  2.1 Anàlisi de mercat 10
  2.2 Públic objectiu 13
  2.3 Perfils d'usuari 14
    2.3.1 Usuaris Socials Media 14
    2.3.2 Usuaris Mig Socials Media 14
    2.3.3 Usuaris Poc Socials Media 14
  2.4 Histories d'usuari 15
  2.5 Idioma de l'aplicació 17
3 Requisits del sistema 17
  3.1 Requisits funcionals 17
  3.2 Requisits no funcionals 18
4 Estudis i decisions 19
  4.1 Hardware 19
  4.2 Software 19
  4.3 Llibreries 19
  4.4 Instal·lació de l'aplicació amb Iònic framework 20
5 Disseny 22
  5.1 Arquitectura general de l'aplicació 22
  5.2 Arquitectura de la informació i diagrames de navegació 23
  5.3 Disseny gràfic i interfícies. 24
  5.4 Wireframes 25
  5.6 Disseny de l'aplicació MyUppy 32
6 Anàlisi i disseny de l'aplicació 35
  6.1 Diagrames d'activitat 35
  6.2 Model de dades 35
    6.2.3 Taules de la BBDD 35
    6.2.4 Implementació Firebase 42
  6.3 Diagrames 45
    6.3.1 Casos d'ús 45
    6.3.2 Classes 53
  6.4 Patrons de disseny 53
7 Implementació de MyUppy 55

7.1 Implementació 55
7.2 Instruccions d'instal·lació 55
8 Resultats visuals de l'aplicació 57
8.1 Instruccions d'ús 57
8.2 Prototips 57
8.2.1 Prototips Lo-Fi 57
8.2.2 Prototips HI-Fi 58
8.3 Tests 58
9 Conclusions i línies de futur 62
9.1 Conclusions 62
9.2 Línies de futur 62
10 Glossari 64
11 Codi font 64
12 Bibliografia 65
13 Annexos 67

Llista de figures

Il·lustració 1. Diagrama de Gantt 7
Il·lustració 2. Vista de diagrama de Gantt 8
Il·lustració 3. Estadística de l'obesitat a tot el món 10
Il·lustració 4. MyFitnessPa 11
Il·lustració 5. Freeletics Nutrition 11
Il·lustració 6. Noom Coach 12
Il·lustració 7. CARROT Hunger - Talking Calorie Counter 12
Il·lustració 8. Lifesum Health app 13
Il·lustració 9. Arquitectura general de l'aplicació 22
Il·lustració 10. Navegació jeràrquica 23
Il·lustració 11. Pàgina d'inici de l'aplicació 25
Il·lustració 12. Pàgina d'alertes 25
Il·lustració 13. Pàgina crear Alerta 26
Il·lustració 14. Crear dades d'usuari 26
Il·lustració 15.Veure menús 27
Il·lustració 16. Crear dietes 27
Il·lustració 17. Modificar dieta 28
Il·lustració 18. Planificar menú 28
Il·lustració 19. Evolució dieta 28
Il·lustració 20. Introduir pes a la dieta 29
Il·lustració 21. Visualitzar Training 29
Il·lustració 22. Crear Training 30
Il·lustració 23. Visualitzar consells 30
Il·lustració 24. Calculadora Pes ideal 30
Il·lustració 25. Seleccionar menú 31
Il·lustració 27. Navegació 31
Il·lustració 28. Casos d'ús 45
Il·lustració 29. Classes 53
Il·lustració 30. Patró MVVM 54
Il·lustració 31. Ionic serve 55
Il·lustració 32. Eina desenvolupador 56
Il·lustració 33. Prototips Lo-Fi 57
Il·lustració 34. Prototips Hi-Fi 58

.

1. Introducció

1.1 Context i justificació del Treball

Aquest document és la memòria del Treball Final de Grau realitzat per ABM, estudiant del Grau en Multimèdia a la Universitat Oberta de Catalunya, dintre de l'àrea Enginyeria Web. El Treball Final de Grau porta per títol "*Disseny d'una aplicació adaptable per a crear dietes salut personalitzades per cada usuari mitjançant la gamificació"*.

El projecte consisteix en l'anàlisi, el disseny i la implementació d'una aplicació responsive amb connexió a Internet. El públic objectiu és aquell conjunt de persones que volen aprimar-se d'una forma saludable, innovadora i divertida mitjançant la tecnologia multimèdia.

L'aplicació vol ensenyar a aprimar, canviant l'estil de vida dels usuaris, recordant constantment quines són les formes de fer-ho, a través de jocs. L'obesitat és una malaltia crònica, en la que s'ha de treballar ensenyant nous hàbits alimentaris i de vida.

En l'actualitat, no ens separem del mòbil, ens acompanya cada pas que fem. Per aquesta raó, una aplicació mòbil que interactuï amb l'usuari, fent d'entrenador personal, ensenyant, recordant, acompanyant i motivant pot aconseguir que s'aprimi més ràpidament. Per això, considero que és molt important que l'aplicació tingui retroalimentació, és a dir, es permeti introduir els aliments que s'ha menjat i que faci un recàlcul dels aliments que hauria de menjar la resta del dia, o que li recordi si ha fet exercici, ha begut aigua, ha pujat les escales de casa caminant, etc.

Per un altre costat, la forma d'interactuar amb l'usuari hauria de ser molt eficient. Per aquest motiu, s'ha de fer treballar l'usuari amb el seu entrenador personal, que serà una mascota, la qual va guanyant punts si l'usuari interactua correctament amb l'aplicació.

1.2 Objectius del Treball

Els objectius principals del meu Treball Final de Grau són:

- L'objectiu general del projecte és crear l'aplicació "MyUppy", amb la qual es vol ajudar a les persones que volen aprimar-se a canviar els seus hàbits de menjar i de vida, i així donant-los suport mitjançant una aplicació amb una interfície senzilla, intuïtiva i adaptable a tots els dispositius.
- Afavorir i estimular la realització d'una dieta específica per cada usuari de l'aplicació.
- Motivar que els usuaris facin exercici.
- Orientar en mètodes d'alimentació específics per al bon funcionament del cos.
- Marcar objectius realistes.
- Desenvolupar Tips o consells d'ajuda i compartir-los amb els usuaris.
- Proporcionar un pla concret de dietes.
- Orientar sobre el tipus de dieta, la proporció d'aliments i les directrius per combinar la dieta amb exercicis.
- Ensenyar als usuaris a menjar sa amb una dieta equilibrada.
- Creació d'una base de dades de tots els aliments amb les seves calories per grams.
- Creació d'una base de dades per dietes setmanals per diferents calories diàries.

1.3 Enfocament i mètode seguit

Hi ha moltes aplicacions per aprimar-se al mercat però cap d'elles està pensada com un joc, en el qual l'usuari va avançant i quan més s'endinsa al joc més proper està al seu objectiu d'aprimar-se. Per aquesta raó, l'estratègia a seguir en la realització d'aquest projecte es començar de zero.

Començar des de zero l'aplicació, ens permet definir la usabilitat de l'aplicació al voltant del joc, sense perdre de vista la seva funcionalitat, les necessitats i els objectius de l'aplicació. Per aquesta raó, considero que és l'estratègia més eficient per aconseguir els objectius de la meva aplicació.

1.4 Definició dels requeriments

La definició dels requeriments per potenciar l’ús de la gamificació serien els següents:

La gamificació de l'aplicació tindrà com a objectiu mantenir l'interès de l'usuari, que es sol perdre després dels primers dies d'ús, i es pot aconseguir afegint la possibilitat d'acumular punts d'experiència, realitzant missions i obtenint reconeixement i recompenses. L'objectiu de l'usuari no serà només el de reduir pes, sinó també el de mantenir una reputació digital.

Hi haurà una pantalla de "Perfil d'usuari" on es mostrarà el progrés i les recompenses de l'usuari. Aquí apareixerà l'última activitat realitzada, l'experiència acumulada i una relació de les últims fites aconseguides.

Es definirà una llista d'èxits. Cada nou nivell assolit per l'usuari, el descobriment i introducció de nous plats a l'aplicació, la realització ocasional o habitual d'esport, les setmanes de dieta, les dietes realitzades o el registre en l'aplicació poden constituir alguns dels èxits que pot obtenir l'usuari. Aquesta llista no serà tancada, sinó que podrà incrementar-se afegint nous èxits amb el pas del temps per mantenir viu l'interès de l'usuari.

Un segon element utilitzat per gamificar l'aplicació serà l'obtenció de recompenses. Aquestes s’atorgaran per la realització de tasques repetitives (introducció de nous plats), per assolir uns nivells d'experiència concrets, per completar missions o pel correcte seguiment d'una dieta. Igual que en el cas dels assoliments, s'ha de definir una llista de recompenses oberta a noves incorporacions futures.

Un tercer element de gamificació consistirà en l'assignació de missions a completar. Per exemple, si l'usuari no ha introduït cap activitat física en diversos dies, l'aplicació podrà activar una missió que, de realitzar-se, proporcionarà punts extra. Una missió podrà ser caminar 2 quilòmetres o pujar per les escales.

Un altre element de gamificació el constituirà l'obtenció de punts d'experiència que augmentarà el nivell de l'usuari, que podrà comparar el seu progrés en un rànquing d'usuaris connectats. Determinades accions dins de l'aplicació proporcionaran aquests punts, i en determinats casos (completar missions) s'obtindran quantitats extra per fer bé les coses.

Amb aquests mecanismes l'usuari obté un feedback més immediat i es recompensa el seu comportament, motivant a seguir la seva dieta amb més convicció fins arribar al seu objectiu final de reducció de pes.

La forma d’implementar la gamificació serà la següent:

S’ha de tenir una taula de puntuació, que registri els punts acumulats de l'usuari. L'usuari rebrà punts per efectuar determinades accions dins de l'aplicació: donar d'alta nous plats amb les seves calories, introduir exercicis físics, pel nombre d’hores d'ús de l'aplicació, introduir els menús consumits a l'esmorzar, dinar, berenar i sopar, completant èxits ...
La puntuació incrementarà el nivell de l'usuari (principiant, normal, avançat, expert, mestre, savi).

Addicionalment, l'usuari obtindrà èxits. Per exemple, si realitza 50 passejades a peu (introduïts en l'App a l'apartat d'exercici físic), es pot registrar el progrés de l'assoliment i donar-li una medalla quan el completa (assoliment "caminant"). Si es manté per sota del nivell de calories a consumir durant tota la dieta, se li pot donar un assoliment de "dieta perfecta". Si menja moltes amanides, l'assoliment de "viciós de l'amanida". És a dir, caldrà una taula d'èxits que porti el compte del progrés de cada assoliment.

D'aquesta manera, l'usuari, quan consulti la seva pàgina d'estadístiques, veurà el següent:

- Les seves dades de pes, calories consumides o cremades, nutrients consumits, etc.
- El seu nivell, puntuació i èxits.

La mascota pot aparèixer atorgant els èxits a l'usuari, o els increments de nivell, o els punts. L'increment de nivell és un esdeveniment especial. La mascota estarà molt alegre. El mateix que amb l'assoliment.

La mascota li demanarà a l'usuari que faci exercici si no ho ha fet, o que introdueixi el menú consumit si no ho ha fet.

1.5 Planificació del Treball

El projecte es realitzarà en tres mesos i constarà de quatre fases ben identificades:

- PAC 1 – 4/10/2016
- PAC 2 -- 2/11/2016
- PAC 3 -- 4/12/2016
- Lliurament final – 9/01/2017

La planificació del treball es realitza a través d'una taula de fites, EDTs i el diagrama de Gantt.

1.5.1 Taula de fites

A la taula que es mostra a continuació s'observen les principals fites del projecte en la seva planificació.

Taula de Fites	Duració	Inici	Final
Proposta de projecte	8 dies	21/09/2016	29/09/2016
Entrega PAC 1	5 dies	28/09/2016	04/10/2016
Entrega PAC 2	21 dies	05/10/2016	02/11/2016
Entrega PAC 3	22 dies	03/11/2016	04/12/2016
Desenvolupament de l'aplicació	10 dies	10/11/2016	23/12/2016
Entrega Final	26 dies	05/12/2016	09/11/2016

1.5.2 Estructures de descomposició del treball. EDTs

L'objectiu de l'estructura de descomposició del treball del meu projecte és simplificar la seva gestió, gràcies a la fragmentació del treball i així fer que sigui més fàcil realitzar-ho.

S'ha de tenir en compte que un dia de feina són 4 hores de treball.

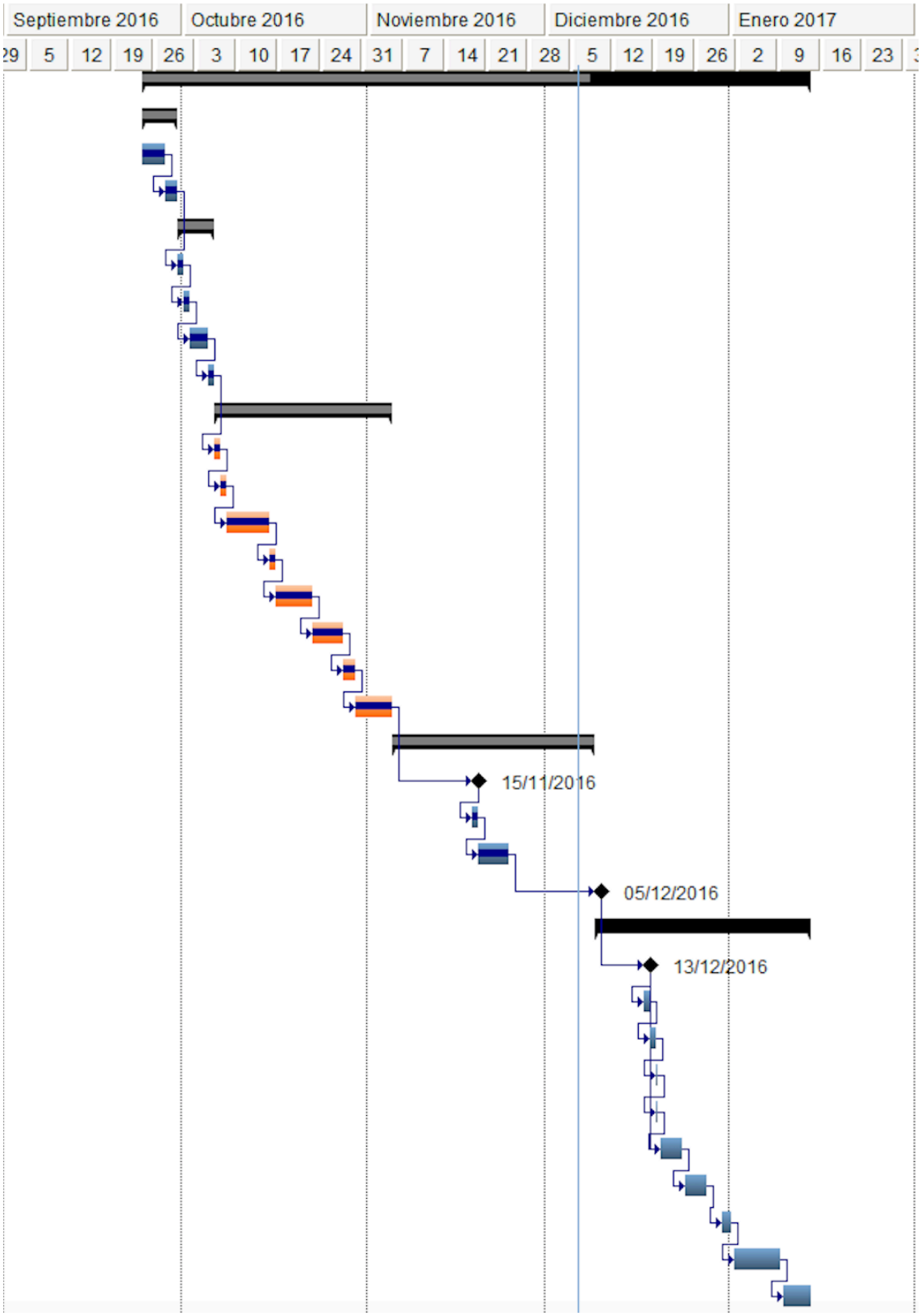
Nom	Durada en dies. Un dia són 4 hores	Inici	Final
Proposta de projecte	**4d**	**22/9/16**	**28/9/16**
Cerca d'informació	2d	22/9/16	26/9/16
resum àmbit del projecte	2d	26/9/16	28/9/16
Entrega PAC 1	**4d**	**28/9/16**	**4/10/16**
Context i justificació del Treball	1d	28/9/16	29/9/16
Objectius del Treball	1d	29/9/16	30/9/16
Enfocament i mètode seguit	1d	30/9/16	3/10/16
Planificació del Treball	1d	3/10/16	4/10/16
Entrega PAC 2	21d	4/10/16	2/11/16
Breu sumari de productes obtinguts	1d	4/10/16	5/10/16
Breu descripció dels altres capítols de la memòria	1d	5/10/16	6/10/16
Disseny de l'aplicació	5d	6/10/16	13/10/16
Mapa de navegació	1d	13/10/16	14/10/16
Arquitectura de l'aplicació	4d	14/10/16	20/10/16
Diagrama UML	3d	20/10/16	25/10/16
Instal·lació de l'entorn de desenvolupament	2d	25/10/16	27/10/16
Wireframes de l'aplicació	4d	27/10/16	2/11/16
Entrega PAC 3	23d	2/11/16	5/12/16
Wireframes de l'aplicació i navegació	9d	2/11/16	15/11/16
Perfil d'usuaris i Histories d'usuari	1d	15/11/16	16/11/16
Casos d'usos	3d	16/11/16	21/11/16
Desenvolupament de l'aplicació	10d	21/11/16	5/12/16
Entrega Final	25.5d	**5/12/16**	**9/1/17**
Finalitzar el desenvolupament de l'aplicació	6d	5/12/16	13/12/16
Extractes de codi	1d	13/12/16	14/12/16
Test i proves	1d	14/12/16	15/12/16
Versions de l'aplicació/servei	2h	15/12/16	15/12/16
Seguretat i bugs	2h	15/12/16	15/12/16
Redactar conclusions	2d	16/12/16	19/12/16
Finalitzar la memòria	4d	20/12/16	23/12/16
Presentació del projecte per al públic general	2d	26/12/16	27/12/16
Presentació en vídeo del projecte per a la seva defensa	6d	28/12/16	4/1/17
Autoinforme d'avaluació	3d	5/1/17	9/1/17

1.5.3 Diagrama de Gantt

		Nombre	Duración	Inicio	Fin	Predecesoras	Recursos
1		**Projecte TFG**	**77.5d**	**22/09/2016**	**09/01/2017**		
2	✓	**Proposta de projecte**	**4d**	**22/09/2016**	**28/09/2016**		
3	✓	Cerca d'informació	2d	22/09/2016	26/09/2016		
4	✓	resum àmbit del projecte	2d	26/09/2016	28/09/2016	3	
5	✓	**Entrega PAC 1**	**4d**	**28/09/2016**	**04/10/2016**		
6	✓	Context i justificació del Treball	1d	28/09/2016	29/09/2016	4	
7	✓	Objectius del Treball	1d	29/09/2016	30/09/2016	6	
8	✓	Enfocament i mètode seguit	1d	30/09/2016	03/10/2016	7	
9	✓	Planificació del Treball	1d	03/10/2016	04/10/2016	8	
10	✓	**Entrega PAC 2**	**21d**	**04/10/2016**	**02/11/2016**		
11	✓	Breu sumari de productes obtinguts	1d	04/10/2016	05/10/2016	9	
12	✓	Breu descripció dels altres capítols de la memòria	1d	05/10/2016	06/10/2016	11	
13	✓	Disseny de l'aplicació	5d	06/10/2016	13/10/2016	12	
14	✓	Mapa de navegació	1d	13/10/2016	14/10/2016	13	
15	✓	Arquitectura de l'aplicació	4d	14/10/2016	20/10/2016	14	
16	✓	Diagrama UML	3d	20/10/2016	25/10/2016	15	
17	✓	Instal·lació de l'entorn de desenvolupament	2d	25/10/2016	27/10/2016	16	
18	✓	Wireframes de l'aplicació	4d	27/10/2016	02/11/2016	17	
19	✓	**Entrega PAC 3**	**23d**	**02/11/2016**	**05/12/2016**		
20	✓	Wireframes de l'aplicació	9d	02/11/2016	15/11/2016	18	
21	✓	Perfil d'usuaris i Histories d'usuari	1d	15/11/2016	16/11/2016	20	
22	✓	Casos d'usos	3d	16/11/2016	21/11/2016	21	
23	✓	Desenvolupament de l'aplicació	10d	21/11/2016	05/12/2016	22	
24		**Entrega Final**	**25.5d**	**05/12/2016**	**09/01/2017**		
25		Finalitzar el desenvolupament de l'aplicació	6d	05/12/2016	13/12/2016	23	
26		Extractes de codi	1d	13/12/2016	14/12/2016	25	
27		Test i proves	1d	14/12/2016	15/12/2016	26	
28		Versions de l'aplicació/servei	2h	15/12/2016	15/12/2016	27	
29		Seguretat i bugs	2h	15/12/2016	15/12/2016	28	
30		Redactar conclusions	2d	16/12/2016	19/12/2016	25,29	
31		Finalitzar la memòria	4d	20/12/2016	23/12/2016	30	
32		Presentació del projecte per al públic general	2d	26/12/2016	27/12/2016	31	
33		Presentació en vídeo del projecte per a la seva defensa	6d	28/12/2016	04/01/2017	32	
34		Autoinforme d'avaluació	3d	05/01/2017	09/01/2017	33	

Il·lustració 1. Diagrama de Gantt

En l'entrega de la PAC3 s'ha hagut de modificar les tasques perquè s'havien definit en un ordre erroni. Ara, primer es finalitza el desenvolupament de l'aplicació i desprès es presenta tot l'extracte de codi, el test, proves, versions, seguretat i bugs. En la PAC 3 he creat la BBDD i he instal·lat tot l'entorn per el desenvolupament de la meva aplicació.



Il·lustració 2. Vista de diagrama de Gantt

1.5.3 Pressupost

El pressupost s'ha realitzat en base a que es treballaren 20 hores setmanals, repartides en 5 dies, de dilluns a divendres. He definit els dies en 4 hores al diagrama de Gantt.

Son 16 setmanes a 20 hores setmanals surten un total de 320 hores.

El desglossament del pressupost és el següent:

- Personal tècnic: ABM 320 hores.
- Equipament: Mac Book Pro Apple i un Windows 7.
- Tot el software utilitzat serà open source per aquesta raó el cost serà zero.

El cost total del projecte a nivell personal ascendeix a 6.400€.

1.6 Breu sumari de productes obtinguts

Els productes que obtindré en aquest projecte seran els següents:

- L'aplicació MyUppy.
- La memòria del projecte.
- Vídeo presentació de l'aplicació.
- Presentació en PowerPoint.

1.7 Breu descripció dels altres capítols de la memòria

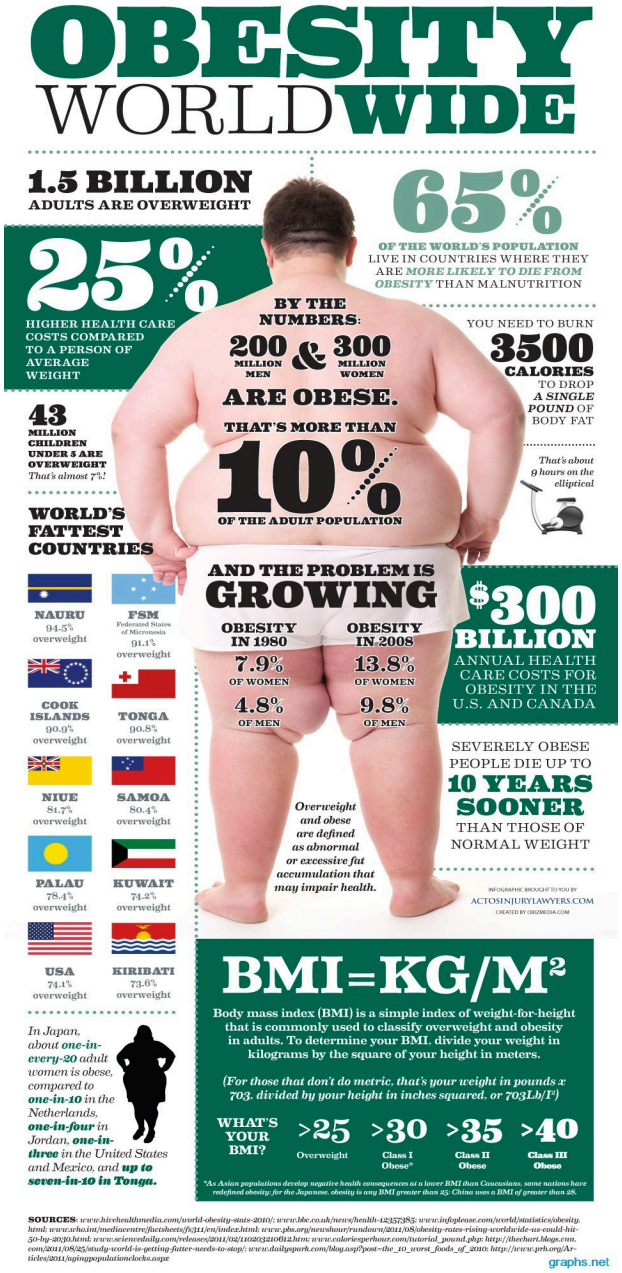
En els altres capítols de la memòria es tracten els següents temes:

- Disseny de l'aplicació centrat en diagrames UML.
- Disseny de l'aplicació centrat en la usabilitat/UX (DCU).
- Definició de l'Arquitectura de la capa de client, de servei i de BBDD.
- Definició de Hardware, software i llibreries.
- Disseny de wireframes.
- Explicació de la tecnologia emprada.
- Definició dels perfils d'usuari.
- Realització de les històries d'usuari.
- Realització dels casos d'ús.
- Desenvolupament de l'aplicació.

2. Marc de treball i conceptes previs

2.1 Anàlisi de mercat

D'acord amb els Centres per al Control i la Prevenció de Malalties mundial, més d'un deu per cent de la humanitat són obesos, i molts més tenen sobrepès. Això exposa a milions de persones a un major risc de malalties com la diabetis i malalties del cor.



Il·lustració 3. Estadística de l'obesitat a tot el món

Com la pèrdua de pes és normalment una qüestió de millorar la dieta i augmentar l'activitat física, les següents aplicacions poden ajudar a aconseguir aquesta fita. L'anàlisi de mercat ha sigut molt exhaustiu. S'han validat les aplicacions mòbils millor valorades per realitzar dietes a l'App Store i a Google Play. He seleccionat les següents aplicacions en funció de la seva facilitat d'ús, valoracions dels usuaris i actualitzacions freqüents. Aquestes aplicacions han sigut les següents:

MyFitnessPal

Il·lustració 4. MyFitnessPa

URL: https://www.myfitnesspal.com/es

Interfície: Fàcil de navegar. Responsive.
Multiidioma.
Facilitat d'ús: Es poden introduir els menús personalitzats, es pot fer un seguiment dels macronutrients i veure com l'exercici diari afecta a la reducció de pes. MyFitnessPal és una de les aplicacions de seguiment de la dieta més populars. La base de dades d'aliments inclou més de 5 milions d'entrades.

Freeletics Nutrition

Il·lustració 5. Freeletics Nutrition

URL: https://www.freeletics.com/es/nutrition

Interfície: Fàcil de navegar. Responsive.
Multiidioma.

Facilitat d'ús: Freeletics Nutrition és un complet programa de nutrició com a complement dels entrenaments físics. L'App ha estat reconeguda per Google com una de les millors aplicacions del 2015 feta a Alemanya.

Freeletics Nutrition és adaptable i parametritzable. Conté receptes gourmet i plans de menjars. El Coach digital d'avantguarda motiva i registra els progressos. A més, cada pla nutricional és individualitzat a cada estil de vida.

Noom Coach

Il·lustració 6. Noom Coach

URL: https://www.noom.com/es/

Interfície: Fàcil de navegar. Responsive.
Multiidioma.
Facilitat d'ús: NoomCoach es caracteritza per oferir un entrenament molt personalitzat. És un programa per tenir èxit a llarg termini, et dona tasques fàcils a seguir, retroalimentació, monitoritza el teu progrés i et dona suport, mitjançant un entrenador personal i amb el recolzament del grup de persones que estan realitzen el teu mateix entrenament.

CARROT Hunger - Talking Calorie Counter

Il·lustració 7. CARROT Hunger - Talking Calorie Counter

URL: http://www.meetcarrot.com/hunger/

Interfície: Fàcil de navegar. Adaptada només a Iphone.

Multiidioma.
Facilitat d'ús: Carrot Hunger és l'app de control de pes que et renya i avergonyeix a les xarxes socials, si menges de més. L'aplicació porta el control calòric dels aliments, així com de l'activitat física que es realitza. Tanmateix, és capaç de sincronitzar-se amb l'App de Salut d'Apple i amb Dropbox, tot això a través d'unes divertides animacions on es destaca que el nostre avatar engreixarà d'acord a la nostra ingesta diària i falta d'exercici. Té un servei d'alertes i de notificacions per facilitar la dieta. Aquesta aplicació permet escanejar codis de barra dels aliments, registrar el consumit cada dia i avisar quan estigui a punt arribar al límit de calories.

Lifesum Health app - Get healthy, lose weight, or gain muscle

Il·lustració 8. Lifesum Health app

URL: https://lifesum.com/

Interfície: Fàcil de navegar. Adaptada per Android i Iphone.
Multiidioma.
Facilitat d'ús: és una guia personalitzada de salut i estil de vida. Lifesum agafa els teus objectius d'estil de vida i les teves dades de salut i crea un pla per ajudar-te a viure millor. Incorpora fulls de ruta personalitzats, t'ensenya a menjar sa, et mostra trucs per millorar els teus exercicis, et motiva i comprova els teus progressos.

2.2 Públic objectiu

El públic objectiu, al que va dirigida la meva aplicació, són aquelles persones que vulguin aprimar-se seguint una planificació basada en una bona alimentació i un seguiment de l'exercici realitzat mitjançant una interfície divertida i intuïtiva. Per tant, no hi ha edat per fer servir la meva aplicació, ja que és un programari pensat globalment per abastar totes les edats. Però he considerat oportú recomanar aquesta aplicació a persones majors de edat. El rang d'edat recomanat serà entre 18 i 65 anys.

2.3 Perfils d'usuari

He realitzat un estudi dels diferents perfils d'usuari que faran servir l'aplicació MyUppy:

2.3.1 Usuaris Socials Media

- Aquest perfil d'usuari farà servir molt l'aplicació.
- Són joves entre 20 i 40 anys.
- Molta experiència en fer servir App Android i Iphone.
- Fan servir connexió amb dades mòbils.
- És registren a l'App mitjançant les xarxes socials.
- Comparteixen amb els seus amics els seus avanços amb la dieta mitjançant les Xarxes Socials.
- Fan servir les xarxes socials per estar connectats amb el seus amics i la resta del mon.
- Fan servir a diari les Apps de les Xarxes Socials.

2.3.2 Usuaris Mig Socials Media

- Aquest perfil d'usuari farà servir amb freqüència l'aplicació però no farà servir totes les seves funcionalitats.
- Són persones de tots dos sexes entre 20 i 50 anys.
- Experiència mitjana en fer servir App Android i Iphone.
- Fan servir connexió amb dades mòbils.
- Tant es registren a l'App mitjançant les xarxes socials com creant un usuari a l'aplicació.
- No comparteixen gaire amb els seus amics els seus avanços amb la dieta mitjançant les Xarxes Socials.
- No fan servir molt les xarxes socials per estar connectats amb el seus amics.
- Fan servir de tant en tant les Apps de les Xarxes Socials.

2.3.3 Usuaris Poc Socials Media

- Aquest perfil d'usuari farà servir amb poca freqüència l'aplicació i no farà servir totes les seves funcionalitats.
- Són persones de tots dos sexes entre 50 i 65 anys.
- Poca experiència en fer servir App Android i Iphone.
- Fan servir connexió amb dades mòbils.
- És registren a les App creant un usuari privat amb l'aplicació. No els agrada compartir informació amb la resta d'usuaris i tenen cura de la seva privacitat.
- No fan servir les xarxes socials per compartir informació.

- No fan servir les Apps de les Xarxes Socials.

2.4 Histories d'usuari

L'estudi dels diferents perfils d'usuari que hi intervenen a la meva aplicació em facilita la creació de les següents històries d'usuari.

Historia d'usuari	
Número: 1	**Usuari:** Usuari
Nom: Registrar-se	
Prioritat en negoci: Alta	
Riscos en desenvolupament: Alt	
Descripció: L'usuari entra en la App i s'ha de registrar. Ha de decidir si es registra mitjançant el Facebook o bé amb un usuari i contrasenya privada i específica per la nostre aplicació.	
Observacions:	

Historia d'usuari	
Número: 2	**Usuari:** Usuari
Nom: Introduir les dades personals.	
Prioritat en negoci: Alta	
Riscos en desenvolupament: Alt	
Descripció: L'usuari ha d'introduir les dades personals en una pantalla on informarà un seguit de camps.	
Observacions:	

Historia d'usuari	
Número: 3	**Usuari:** Usuari
Nom: Veure els menús dietètics.	
Prioritat en negoci: Alta	
Riscos en desenvolupament: Alt	
Descripció: L'usuari pot demanar veure un menú dietètic. Se li ensenyarà per pantalla un llista dels menús disponibles.	
Observacions:	

Historia d'usuari	
Número: 4	**Usuari:** Usuari
Nom: Crear Dieta.	
Prioritat en negoci: Alta	
Riscos en desenvolupament: Alt	
Descripció: L'usuari crea una dieta sobre una sèrie de menús i omple un seguit de camps que s'hauran d'anar alimentant setmanalment.	
Observacions:	

Historia d'usuari	
Número: 5	**Usuari:** Usuari

Nom: Veure l'evolució de la dieta.	
Prioritat en negoci: Alta	
Riscos en desenvolupament: Alt	
Descripció: L'usuari pot demanar veure els gràfics de la dieta.	
Observacions:	

Historia d'usuari	
Número: 6	**Usuari:** Usuari
Nom: Acumular punts experiència.	
Prioritat en negoci: Alta	
Riscos en desenvolupament: Alt	
Descripció: L'usuari pot introduir les experiències realitzades. Una vegada introduïdes el sistema atorgarà a l'usuari puntuació sobre la tasca realitzada i ho anirà acumulant.	
Observacions:	

Historia d'usuari	
Número: 7	**Usuari:** Usuari
Nom: Veure les fites assolides.	
Prioritat en negoci: Alta	
Riscos en desenvolupament: Alt	
Descripció: L'usuari una vegada ha introduït les seves fites assolides, té la possibilitat de visualitzar-les anant al menú de l'App i clicant en veure les fites assolides.	
Observacions:	

Historia d'usuari	
Número: 8	**Usuari:** Usuari
Nom: Introduir menjars a la dieta.	
Prioritat en negoci: Alta	
Riscos en desenvolupament: Alt	
Descripció: L'usuari té la possibilitat d'introduir menjars i les seves calories en una dieta creada.	
Observacions:	

Historia d'usuari	
Número: 9	**Usuari:** Usuari
Nom: Realitzar missions	
Prioritat en negoci: Alta	
Riscos en desenvolupament: Alt	
Descripció: L'usuari pot realitzar missions proposades pel sistema.	
Observacions:	

Historia d'usuari	
Número: 10	**Usuari:** Usuari
Nom: Introduir exercicis a l'entrenament.	
Prioritat en negoci: Alta	
Riscos en desenvolupament: Alt	
Descripció: L'usuari té la possibilitat de realitzar entrenaments proposats pel sistema o bé introduir ell el seu entrenament.	
Observacions:	

Historia d'usuari	
Número: 11	**Usuari:** Usuari
Nom: Aturar una dieta	
Prioritat en negoci: Alta	
Riscos en desenvolupament: Alt	
Descripció: L'usuari per poder canviar de dieta, ha de tenir la possibilitat d'aturar una dieta per començar un altre.	
Observacions:	

2.5 Idioma de l'aplicació

Com que és una aplicació d'abast global, llavors serà una aplicació multiidioma, encara que l'idioma de la primera fase serà el català. Amb AngularJS integro molt fàcilment la internacionalització de l'idioma, fent servir uns arxius que contenen les traduccions, i dinàmicament sobre uns enllaços de dades es pot anar canviant l'idioma.

3 Requisits del sistema

Els requisits del sistema de l'aplicació MyUppy es poden subdividir en funcions del sistema de programari i en atributs de qualitat o característiques de funcionament. A continuació, passo a descriure cadascun dels requisits.

3.1 Requisits funcionals

MyUppy es defineix com una aplicació adaptable per a crear dietes salut personalitzades per cada usuari mitjançant la gamificació. Les funcions o components del sistema de programari que tindrà l'aplicació MyUppy seran les següents:

- Ha de permetre que l'usuari es pugui registrar a la aplicació mitjançant un login privat o un login amb els Socials Media (Facebook, twitter, etc.)

- Ha de recollir les dades personals de l'usuari.
- Ha d'oferir menús dietètics específics per a cada usuari.
- Ha de mostrar l'evolució de la dieta a l'usuari.
- Ha d'acumular els punts d'experiència de l'usuari quan realitzi missions i oferir-li reconeixements i recompenses. Mitjançant el joc, l'usuari no només reduirà pes, sinó que també mantindrà una reputació digital a través de la seva puntuació.
- Ha d'ensenyar la pàgina d'estadístiques de la seva evolució: les activitats realitzades, l'experiència acumulada i les últimes fites aconseguides.
- Ha de disposar d'una llista d'èxits o fites que l'usuari pot assolir.
- Ha de permetre a l'usuari introduir nous plats dintre dels menús.
- Ha de poder oferir a l'usuari missions.
- Ha de proporcionar una taula de puntuació per cada assoliment.
- Ha de permetre que l'usuari doni d'alta exercicis físics i les hores d'us de l'aplicació.

3.2 Requisits no funcionals

Els requisits no funcionals o atributs de qualitat que l'aplicació deu complir com aplicació responsive són:

- L'aplicació es podrà fer servir mitjançant qualsevol navegador web, des de mòbils amb sistema operatiu Android i sistema operatiu iOS.
- Les dades de l'aplicació han d'estar emmagatzemades a un gestor de bases de dades MySQL. Farà servir un Pool de connexions per la base de dades.
- Totes les funcionalitats de l'aplicació han d'estar accessibles, a més de a través de la interfície d'usuari, a través de crides a serveis web que compleixin amb l'arquitectura REST.
- Els perfils d'usuari de l'aplicació seran els següents: usuari registrat directament i usuari registrat mitjançant els Socials Media.
- La llicència d'ús de programari està subjecta a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 Espanya de Creative Commons.
- Amb Iònic Framework l'aplicació compleix els estàndards HTML5 per crear aplicacions mòbils multiplataforma i CSS 3.0.
- L'aplicació ha de desenvolupar-se amb els mitjans tècnics per evitar que doni time-outs.
- L'aplicació ha de controlar les excepcions que puguin existir mitjançant una missatgeria clara per l'usuari.

4 Estudis i decisions

4.1 Hardware

El desenvolupament de l'aplicació es realitzarà des del següent hardware:

Mac Book Pro Apple
Processador a 2,7 GHz
512 GB de emmagatzament
Processador Intel Core i7 de quatre nuclis a 2,7 GHz
Turbo Boost de fins 3,6 GHz
16 GB de memòria a 2.133 MHz
SSD PCIe de 512 GB1
Radeon Pro 455 con 2 GB de memòria
Quatre ports Thunderbolt 3

4.2 Software

Iònic és un framework que treballa per sobre d'**Apache Cordova** i que permet crear Apps vistoses gràcies a **AngularJS**. El framework està construït amb AngularJS i **SASS** bàsicament. SASS és un preprocessador que permet treballar amb elements CSS d'una manera molt còmoda. Iònic ens proveeix d'una sèrie de components per crear Apps de forma molt ràpida. Iònic ofereix eines i serveis per al desenvolupament d'aplicacions mòbils híbrides utilitzant tecnologies web com CSS, HTML 5, i Sass. Les aplicacions poden ser construïdes amb aquestes tecnologies web i després distribuïts a través de les aplicacions natives per a ser instal·lat en els dispositius mitjançant l' aprofitament de Cordova.

Apache Cordova és un framework de desenvolupament mòbil de codi obert. Permet utilitzar les tecnologies estàndard web com HTML5, CSS3 i JavaScript per el desenvolupament d'aplicacions multiplataforma, evitant el llenguatge de desenvolupament natiu per cadascuna de les plataformes mòbils. Les Aplicacions s'executen dins d'embolcalls per a cada plataforma i depenen d'enllaços estàndards de l'API per accedir a cada dispositiu sensors, dades i estat de la xarxa.

4.3 Llibreries

AngularJS és Javascript. És un projecte de codi obert, realitzat en Javascript que conté un conjunt de llibreries útils per al desenvolupament d'aplicacions web i proposa una sèrie de patrons de disseny per a dur-les a terme. És a dir, és el que es coneix com un framework per al desenvolupament, en aquesta cas sobre el llenguatge Javascript amb programació del costat del client.

Angular-Translate és un mòdul AngularJS que serveix per traduir les pàgines de forma ràpida i fàcil.

Move.js és un framework d'animació en javascript. Realitza animacions extremadament simples i elegants.

Iònic Cli - Utilitat de comandaments en línia.

Iònic box - Vagrant box per Iònic. Vagrant és un sistema que ens permet muntar entorns (màquines virtuals) fàcilment replicables i configurables. Llavors, podem preparar un script que quan s'executi en un altre màquina, tindrem el mateix entorn replicat a la perfecció.

Ionicons - icon font per Iònic.

ngCordova - Una col·lecció d'extensions d'AngularJS que es troben per sobre de l'API de Cordova.

Iònic View – Testejar i compartir l'App en Iphone sense necessitar un Mac.

Servei REST (Representational State Transfer) és un estil d'arquitectura per desenvolupar serveis web. El servei Rest defineix una interfície de comunicació entre client i servidor separant completament les responsabilitats entre les dues parts.

Sass és un metallenguatge de Fulls d'Estil en Cascada (CSS). És un llenguatge de script que és traduït a CSS. SassScript és el llenguatge de script en si mateix.

4.4 Instal·lació de l'aplicació amb Iònic framework

Instal·lar NodeJS des d'aquesta url: https://nodejs.org/en/

Una vegada instal·lat realitzem la instal·lació d'Iònic:

- $ sudo npm install -g cordova ionic

Em dóna un problema d'instal·lació:
Desinstal·lar-ho i instal·lar-ho així:

- sudo npm uninstall -g cordova
- sudo npm install -g cordovà

desprès a la mateixa carpeta fem:

- sudo npm install -g iònic

El terminal ens diu que ja està preparat per funcionar.

- ♫ ♫ ♫ ♫ Your Ionic app is ready to go! ♫ ♫ ♫ ♫

Consells per treballar amb Ionic:

Fer córrer l'App en el navegador:
- ionic serve

Fer córrer l'App en una pantalla o simulador
- ionic run ios[android,browser]

Per arribar a la carpeta de myApp
- cd /Users/ABM/Myuppy

MacBook-Pro-de-ABM:~ ABM$ **ionic start myuppy sidemenu**

Configurar l'aplicació per iOS i Android

$ sudo ionic platform add ios
$ sudo ionic platform add android

Dintre de la carpeta específica per al projecte es troba la carpeta MyUppy en la qual es troba el meu projecte. Aquí trobarem l'aplicació per enviar a l'App Store i Google play.

$ ionic serve

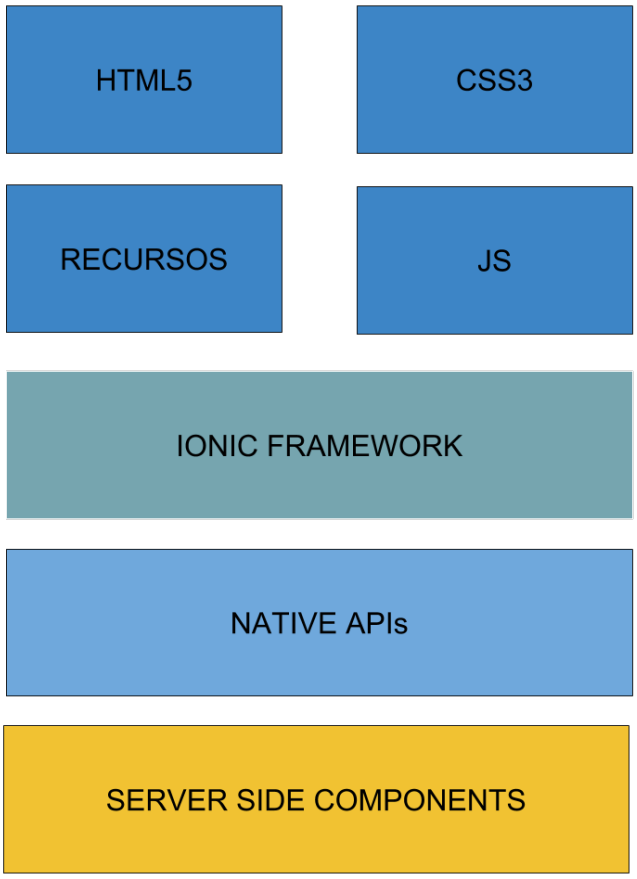
I l'aplicació s'obra en un navegador: http://localhost:8100/

5 Disseny

5.1 Arquitectura general de l'aplicació

MyUppy és una aplicació basada en una arquitectura hibrida dissenyada per ser desplegada en múltiples dispositius amb diferents sistemes operatius i mides de pantalla. Això permetrà que el desenvolupament sigui independent de la plataforma i, per tant, més senzill. També garantirà la coherència visual de la aplicació als diferents dispositius.

A la imatge següent, podem veure com fent us de tecnologies com HTML5, CSS3 i JavaScript, i gracies al framework Iònic, podrem aprofitar les avantatges d'un desenvolupament multiplataforma, reduint el seu cost de desenvolupament per als diferents sistemes operatius.

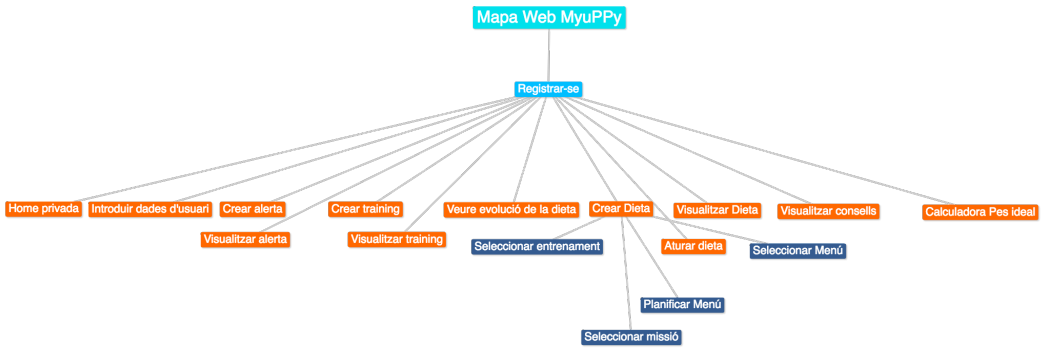


Il·lustració 9. Arquitectura general de l'aplicació

5.2 Arquitectura de la informació i diagrames de navegació

El contingut i les funcions de l'aplicació s'han organitzat pensant en l'usuari i la usabilitat.

Es pretén que el contingut es presenti a l'usuari de forma ordenada i fàcil, amb una estructura de navegació **jeràrquica**. Una vegada que l'usuari ha entrat a l'aplicació, accedeix als diferents nivells i subnivells de contingut on es podrà orientar fàcilment. No hi hauran més de tres nivells de profunditat.



Il·lustració 10. Navegació jeràrquica

Aquests són els nivells i subnivells de la meva aplicació:

Mapa Web MyuPPy

- Registrar-se
  - Home privada
  - Introduir dades d'usuari
  - Crear alerta
  - Visualitzar alerta
  - Crear training
  - Visualitzar training
  - Visualitzar consells
  - Crear Dieta

Seleccionar Menú
Planificar Menú
Seleccionar entrenament
Seleccionar missió
Visualitzar Dieta
Aturar dieta
Veure evolució de la dieta
Calculadora Pes ideal

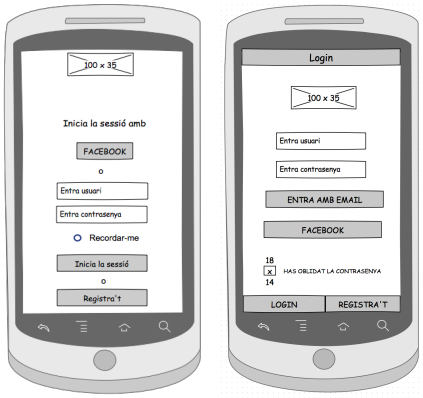
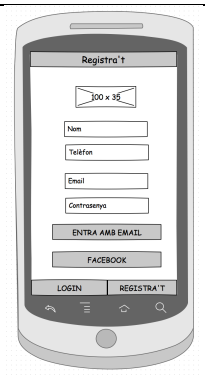
5.3 Disseny gràfic i interfícies.

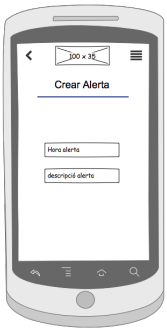
Com el Disseny Centrat en l'Usuari (User Centered Design) és una filosofia que té com premissa que per a l'èxit d'un producte s'ha de tenir en compte l'usuari en totes les fases del disseny, he realitzat un llistat de propostes a tenir en compte en cadascuna de les fases del projecte per satisfer les necessitats de l'usuari:

- L'aplicació MyUppy ha de complir els criteris definits a la guia d'estils, ha de ser ergonòmica i ha de tenir una molt optima experiència d'usuari.
- Les etapes o fases del meu projecte es retroalimenten i això és clau per dur a terme el DCU. Aquestes etapes són l'anàlisi, el disseny i l'avaluació.
- La interfície, Interacció, comportament i distribució dels elements s'ha de realitzar segons les directrius establertes en iOS Human Interface Guidelines, Material Design (Android) i Windows Design.
- Ha de fer servir recursos de reconeixement visual i permetre a l'usuari recordar fàcilment com ha d'actuar dins del sistema.
- S'ha de simplificar el disseny seguint principis estètics bàsics.
- Ha de fer servir menús, finestres modals de selecció.
- L'aplicació s'ha de poder visualitzar correctament en tots els diferents dispositius (mesura de lletra, elements gràfics, etc.)
- El redisseny de la pantalla ha de funcionar correctament en canvis d'orientació del dispositiu, finestres, alertes, etc.
- La interfície gràfica i l'estil s'ha de mantenir en tota l'aplicació.
- S'ha de mostrar el teclat adequat per cada tipus d'entrada (numèrica o alfanumèrica).
- L'aplicació ha de gestionar adequadament les pulsacions múltiples o multitouch.
- L'estil dels enllaços han de ser diferenciats, les seves descripcions han de ser menys de 60 caràcters i hem de fer servir tags.

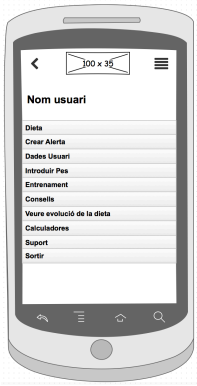
5.4 Wireframes

Els wireframes de l'aplicació han sofert evolució des de que els vaig dissenyar fins que he realitzat l'aplicació. Ha sigut un procés natural, els wireframes han evolucionat per un millor resultat d'usabilitat per a l'usuari. En la següent taula es pot veure el abans i el desprès d'aquesta transformació.

 **Il·lustració 11. Pàgina d'inici de l'aplicació**	Pàgina inici de l'aplicació. L'usuari podrà entrar directament a l'aplicació pel Facebook o per un registre privat en l'aplicació. El sistema per defecte recordarà la contrasenya. Com es pot veure he modificat la pàgina inici per fer-la més estàndard.
	Per un altre costat, he separat la pàgina de login de la pàgina de registrar-se. I he creat dos tabs al peu de l'aplicació per accedir més fàcilment.
 Il·lustració 12. Pàgina d'alertes	Pàgina d'alertes. Les alertes seran clicables i es podran modificar l'hora de l'alerta directament. He modificat i unificat la pàgina de visualitzar alertes i crear alertes. He creat una única pàgina des de la qual és pot donar d'alta una alerta, visualitzar, editar i esborrar.

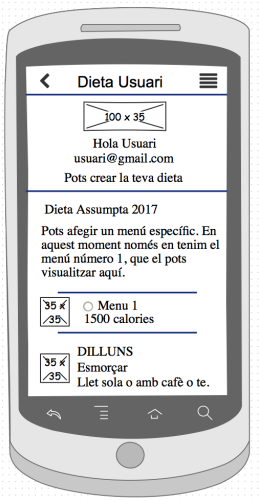
 **Il·lustració 13. Pàgina crear Alerta**	Pàgina crear Alerta La creació d'una alerta és molt fàcil. S'ha d'informar de l'hora de l'alerta i la seva descripció. Aquesta pàgina ja no es fa servir.
 Il·lustració 14. Crear dades d'usuari	Pàgina crear dades d'usuari Una vegada cliques a registrar-te, l'aplicació et porta a la pàgina de dades d'usuari perquè s'ompli les dades que necessita l'aplicació. En aquesta pàgina tenim totes les dades de l'usuari i les pot modificar en qualsevol moment. Quan entra l'usuari a l'aplicació una vegada s'ha registrat, arriba a aquesta pantalla. He incorporat que pugui posar el seu pes des d'aquesta pantalla, perquè sigui més fàcil per ell.

<table>
<tr>
<td>



Il·lustració 15.Veure menús
</td>
<td>
Veure menús

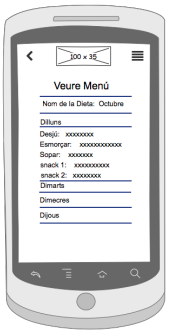
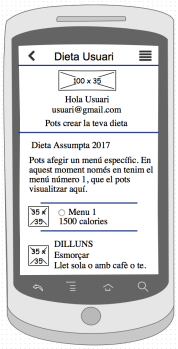
Des del menú de l’aplicació podrem anar directament a veure tots els menús que hi ha disponibles. He reduït els menús perquè he unificat les opcions crear i visualitzar en una única pantalla.
</td>
</tr>
<tr>
<td>

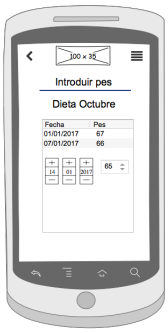
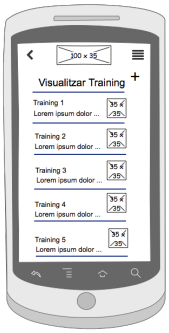
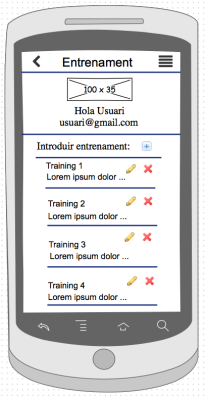


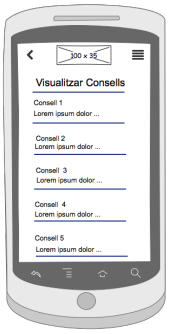
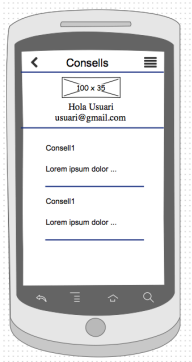
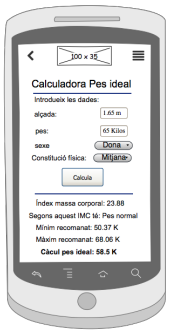
Il·lustració 16. Crear dietes
</td>
<td>
Crear Dietes

A la creació de dietes s’ha d’introduir el nom de la dieta i seleccionar els diferents botons per escollir el menú, els entrenaments i les missions que l’usuari vol realitzar.

El wireframe de la dieta s’ha modificat per que des d’una única pantalla es pugui crear la dieta, afegir el menú i visualitzar-ho ràpidament.
</td>
</tr>
</table>

 Il·lustració 17. Modificar dieta	Modificar Dieta L'aplicació permet modificar la dieta activa de cada usuari. Pot canviar el menú, visualitzar totes les propostes d'entrenament i veure les missions. La dieta es pot modificar des del wireframe dieta i aquest ja no es fa servir.
  **Il·lustració 18. Planificar menú**	Veure Menú L'aplicació permet veure el Menú. En segona fase l'usuari podrà crear el seu propi menú. El menú de la dieta es visualitza des del wireframe dieta. A sota del menú 1 amb scroll es pot baixar i veure el menú per dies de la setmana.
 Il·lustració 19. Evolució dieta	Veure Evolució de la dieta Es representarà gràficament la dieta: • El tant per cent de pes reduït • Les hores per dia d'entrenament • Les missions aconseguides

 **Il·lustració 20. Introduir pes a la dieta**	Introduir pes a la Dieta Es visualitzarà com un històric de pes i es podrà anar introduint el pes, modificant i eliminant els pesos. Es modifica el disseny al nou wireframe.
  **Il·lustració 21. Visualitzar Training**	Visualitzar Training Visualització dels entrenaments que ens proposa el sistema i dels que nosaltres hem creat. Des d'aquesta pantalla podem crear un entrenament personalitzat. Igual que en els altres wireframes s'ha unificat les opcions de crear, modificar i eliminar.

 Il·lustració 22. Crear Training	Crear Training Es pot arribar des del menú principal i des de visualitzar Training.
  **Il·lustració 23. Visualitzar consells**	Visualitzar consells Des del menú de l'App podem anar a visualitzar els consells i l'App també t'ho mostra aleatòriament. S'ha modificat el disseny.
 **Il·lustració 24. Calculadora Pes ideal**	Calculadora pes ideal Des del menú App podem anar a la calculadora a visualitzar el nostre pes ideal, el nostre índex corporal, el nostre mínim pes recomanat i el màxim pes recomanat.

 Il·lustració 25. Seleccionar menú	Seleccionar menú Des de la dieta es pot anar a seleccionar el menú que es desitja realitzar.

La navegació entre els diferents wireframes de l'App serà la següent:

Il·lustració 26. Navegació

5.6 Disseny de l'aplicació MyUppy

Decisions preses i estudis realitzats a nivell de logo, disseny, color per l'aplicació MyUppy.

La informació del logo és la següent:

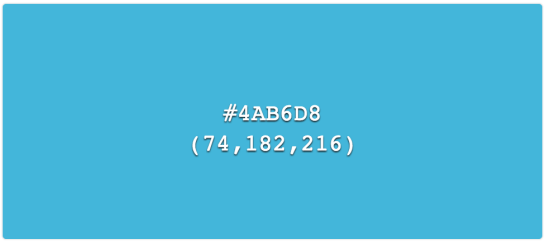
- Autor: snap2objects
- Llicència: Creative Commons Attribution 3.0 Unported (?)
- Color Tema: multicolor
- Url:http://www.freevectorarchive.com/free-vector-african-symbols-signs-ornaments/

El logo de l'aplicació anirà sobre fons blau, fons blanc i transparent.

El favicon es troba a la carpeta www/favicon.ico

El color principal per l' aplicació és #4ab6d8. Aquest és l'estudi del color:

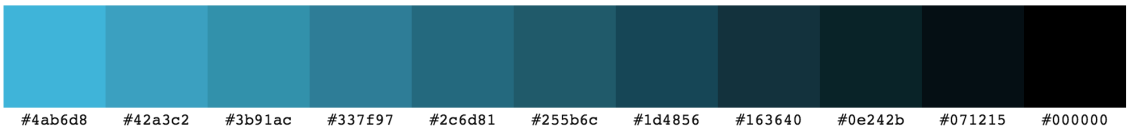
#4ab6d8 Color Hex



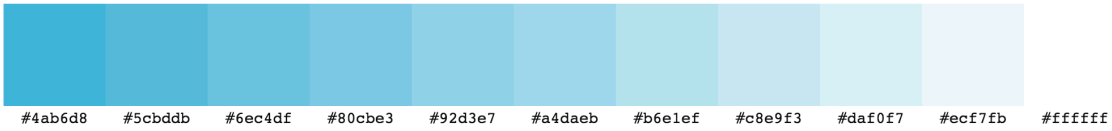
Color spaces of #4ab6d8

RGB	74	182	216
HSL	0.54	0.65	0.57
HSV	194°	66°	85°
CMYK	0.66	0.16	0.00 0.15
XYZ	31.9467	39.8696	70.9776
Yxy	39.8696	0.2237	0.2792
Hunter Lab	63.1424	-20.1876	-22.4475
CIE-Lab	69.3766	-20.3601	-26.2129

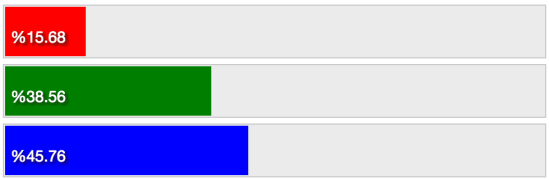
Shades of #4ab6d8



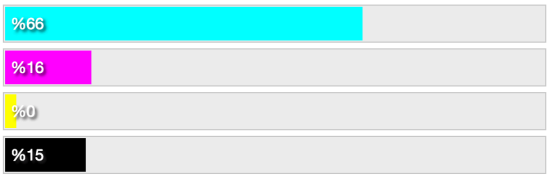
Tints of #4ab6d8



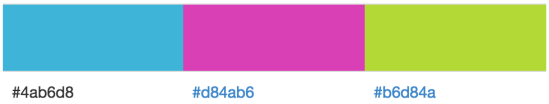
RGB Percentages of Color #4ab6d8



CMYK Percentages of Color #4ab6d8

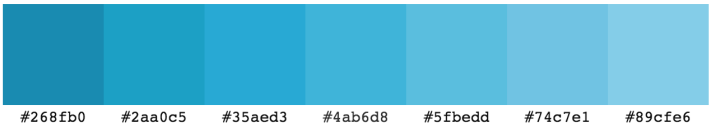


Triadic Colors of #4ab6d8

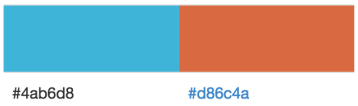


Analogous Colors of #4ab6d8

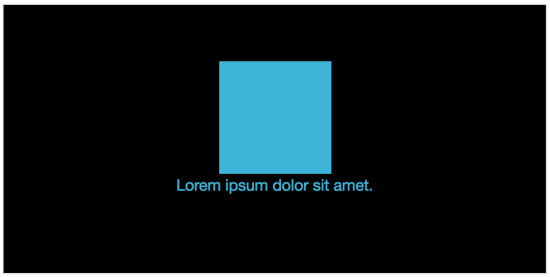
Monochromatic Colors of #4ab6d8



Complementary Color

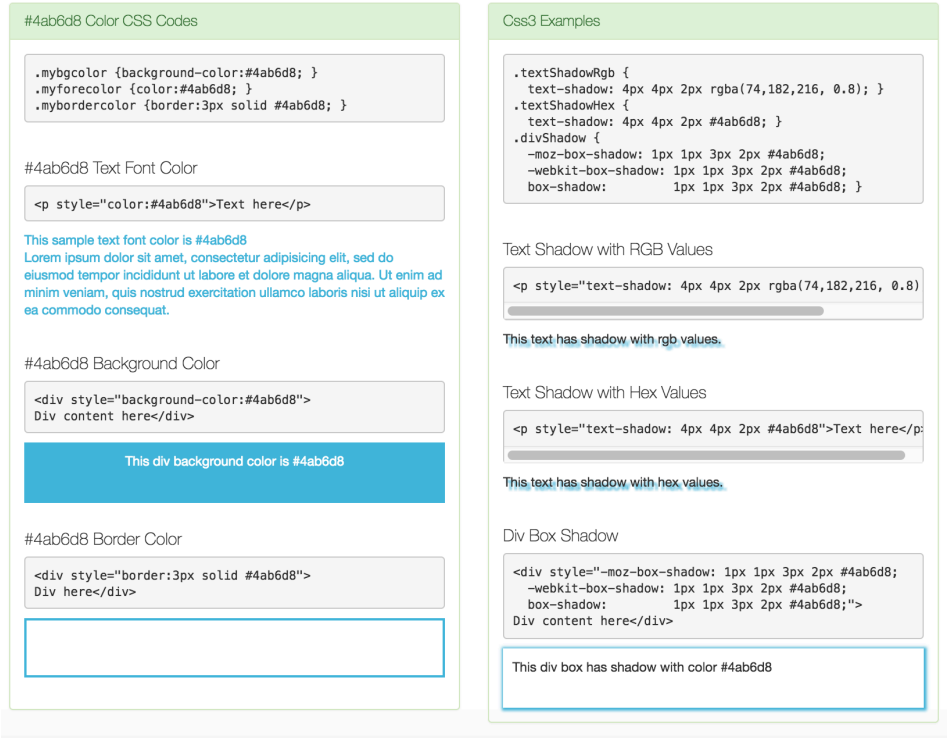


#4ab6d8 Color Preview on Black Background



#4ab6d8 Color Preview on White Background

A nivell de botons, he escollit el gris #d4d4d4 per cancel·lar i el #49678D per salvar.



Colors relacionats amb el és #4ab6d8

Les imatges que fa servir l'aplicació es troben sota la llicència: Creative Commons Zero (CC0) license:

- CC0 License
- Free for personal and commercial use
- No attribution required

Urls:

Dilluns: https://www.pexels.com/photo/food-vegetables-summer-eat-111131/
Dimarts:https://www.pexels.com/photo/cook-fish-on-white-ceramic-plate-36768/
Dimecres: https://www.pexels.com/photo/food-mozzarella-tomatoes-tomato-7765/
Dijous: https://www.pexels.com/photo/bread-food-wood-coffee-86753/
Divendres: https://www.pexels.com/photo/food-asian-prawn-37405/
Dissabte: https://www.pexels.com/photo/salad-pomegranate-chicken-spinach-5916/
Diumenge: https://www.pexels.com/photo/sliced-tuna-with-green-leaf-vegetables-161481/
Portada: https://static.pexels.com/photos/196668/pexels-photo-196668.jpeg

6 Anàlisi i disseny de l'aplicació

6.1 Diagrames d'activitat

6.2 Model de dades

El disseny lògic de la BBDD:

DietPlan(name, datetimeRange)
DateTimeRange(begin, end)

User(name, sex,birthDay, weight, height, score, email)
Herència:

- PrivateUser(password)
- Facebook

Advice(name, description)
DailyDietPlan(breakfast, lunch, snack, dinner)
Trainning(name, description,time, calories)
Alert(alert, description)
Achievement(name, description)
Food(name, idgroup, calories)
FoodGroup(idgroup, name)

6.2.3 Taules de la BBDD

El cor de la meva App es fonamenta en la base de dades NutriDB. Aquesta Base de dades utilitza les dades del Departament d'Agricultura dels EUA, Servei de Recerca Agrícola. Té una llicència MIT que és una llicència de codi obert, lliure i sense copyleft, és a dir, és completament permissiva i sense protecció heretada.

La meva BBDD és diu MyUppy _DB. He incorporat 6 taules de la BBDD NutriDB adaptades a les meves necessitats amb les dades dels menjars, pes, calories i agrupacions. La resta de taules són creades per mi.

Taula Dris

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	id

Index Details

Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
id	int(11)	NO	PRIMARY
nutr_no	char(3)	YES	
age_begin	tinyint(4)	YES	
age_end	tinyint(4)	YES	
gender	varchar(6)	YES	
dri	float(10,2)	YES	
ul	float(10,2)	YES	

Taula Foodcats

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	id
ndb_no	BTREE	NO	ndb_no
long_desc	BTREE	NO	long_desc

Index Details

Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
ndb_no	varchar(5)	NO	ndb_no
fdgrp_cd	varchar(4)	NO	
long_desc	varchar(200)	NO	long_desc
shrt_desc	varchar(60)	NO	
n_factor	float	YES	
pro_factor	float	YES	
fat_factor	float	YES	
cho_factor	float	YES	
id	int(11)	NO	PRIMARY
usda_status	enum('active','deleted')	YES	

Taula Fooddescs

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	id
ndb_no	BTREE	NO	ndb_no
long_desc	BTREE	NO	long_desc

Index Details Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
ndb_no	varchar(5)	NO	ndb_no
fdgrp_cd	varchar(4)	NO	
long_desc	varchar(200)	NO	long_desc
shrt_desc	varchar(60)	NO	
n_factor	float	YES	
pro_factor	float	YES	
fat_factor	float	YES	
cho_factor	float	YES	
id	int(11)	NO	PRIMARY
usda_status	enum('active','deleted')	YES	

Taula Nutrientdata

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	id
ndb_no	BTREE	NO	ndb_no
nutr_no	BTREE	NO	nutr_no

Index Details Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
ndb_no	varchar(5)	NO	ndb_no
nutr_no	varchar(3)	NO	nutr_no
nutr_val	float	NO	
id	int(11)	NO	PRIMARY
usda_status	enum('active','deleted')	YES	

Taula Nutrientdefs

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	id
nutr_no	BTREE	NO	nutr_no

Index Details Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
nutr_no	varchar(3)	NO	nutr_no
units	varchar(7)	NO	
nutrdesc	varchar(60)	NO	
num_dec	varchar(1)	NO	
sr_order	int(6)	NO	
id	int(11)	NO	PRIMARY
usda_status	enum('active','deleted')	YES	

Taula Weights

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	id
ndb_no	BTREE	NO	ndb_no

Index Details

Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
ndb_no	varchar(5)	NO	ndb_no
seq	varchar(2)	NO	
amount	float	NO	
msre_desc	varchar(100)	YES	
gm_wgt	float	NO	
id	int(11)	NO	PRIMARY
usda_status	enum('active','deleted')	YES	

Taula Dietplan

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	name

Index Details

Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
name	varchar(30)	NO	PRIMARY
dateTimeRAnge	datetime	YES	

Taula Datetimerange

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	id

Index Details

Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
begin	datetime	NO	
end	datetime	YES	
id	int(11)	NO	PRIMARY

Taula User

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	name

Index Details

Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
name	varchar(30)	NO	PRIMARY
sex	varchar(10)	YES	
birthday	datetime	YES	
weight	decimal(5,2)	YES	
height	decimal(5,2)	YES	
score	int(11)	YES	
email	varchar(50)	YES	

Taula PrivateUser

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	name

Index Details

Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
name	varchar(30)	NO	PRIMARY
password	varchar(10)	NO	

Taula Facebook

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	name

Index Details

Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
name	varchar(30)	NO	PRIMARY
facebook	int(11)	YES	

Taula Advice

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	name

Index Details Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
name	varchar(30)	NO	PRIMARY
description	varchar(200)	YES	

Taula Dailydietplan

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	id

Index Details Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
id	int(11)	NO	PRIMARY
breakfast	varchar(100)	YES	
lunch	varchar(100)	YES	
snack	varchar(100)	YES	
dinner	varchar(100)	YES	

Taula Trainning

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	name

Index Details Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
name	varchar(30)	NO	PRIMARY
description	varchar(100)	YES	
time	timestamp(6)	YES	
calories	int(11)	YES	

Taula Alert

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	alert

Index Details Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
alert	varchar(30)	NO	PRIMARY
description	varchar(100)	YES	

Taula Achievement

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	name

Index Details Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
name	varchar(30)	NO	PRIMARY
description	varchar(100)	YES	

Taula FoodGroup

Indexes in Table

Key	Type	Unique	Columns
PRIMARY	BTREE	YES	idgroup

Index Details Drop Index

Key Name:
Index Type: Packed:
Allows NULL: Unique:
Cardinality:
Comment:
User Comment:

Columns in table

Column	Type	Nullable	Indexes
idgroup	int(11)	NO	PRIMARY
name	varchar(30)	YES	

Una vegada implementada la base de dades, he descobert **Firebase** de Google. Firebase és un servei capaç de proveir d'un Backend en el núvol amb una font de dades en temps real i llibreries per accedir-hi des d'aplicacions web, iOS i Android.

Estava interessada en realitzar l'aplicació amb eines innovadores, com és el cas de Iònic framework. Quan vaig trobar aquesta base de dades remota, allotjada en el núvol i capaç de ser accedida des de navegadors i apps per a dispositius, que té com a principal característica que respon en temps real als canvis realitzats en les dades, no m'ho vaig pensar dues vegades. Vaig modificar el

projecte ja en marxa i l'he desenvolupat en Firebase com base de dades, en comptes de SQL, tal com estava pensat des del començament.

Firebase és un clar exemple de les possibilitats de desenvolupament en el núvol. A partir d'un servei web ofereix la possibilitat de programar aplicacions amb dades que es sincronitzen en temps real a través de múltiples dispositius.

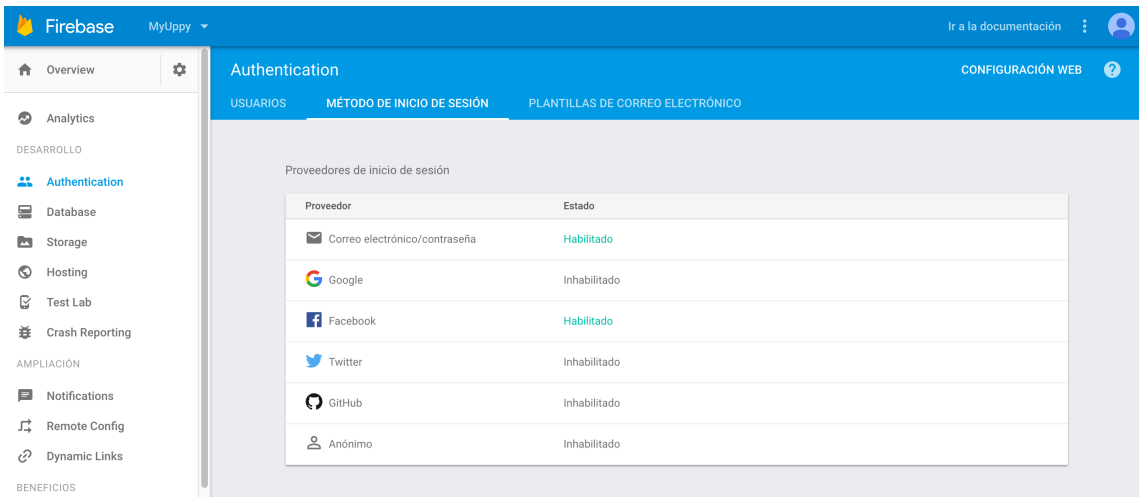
Firebase compta amb una sèrie de llibreries mitjançant les quals es connecta i ens manté subscrits als canvis de les dades, compatibles amb els sistemes més comuns com són iOS, Android i web, però també a diversos llenguatges de programació del costat del servidor com podrien ser Python o PHP.

L'altre servei que Firebase ofereix és el de l'autenticació, per poder realitzar login en el sistema i crear aplicacions. Permet login amb usuari i clau, així com amb diferents connectors socials com Facebook, Twitter, Google, etc.

6.2.4 Implementació Firebase

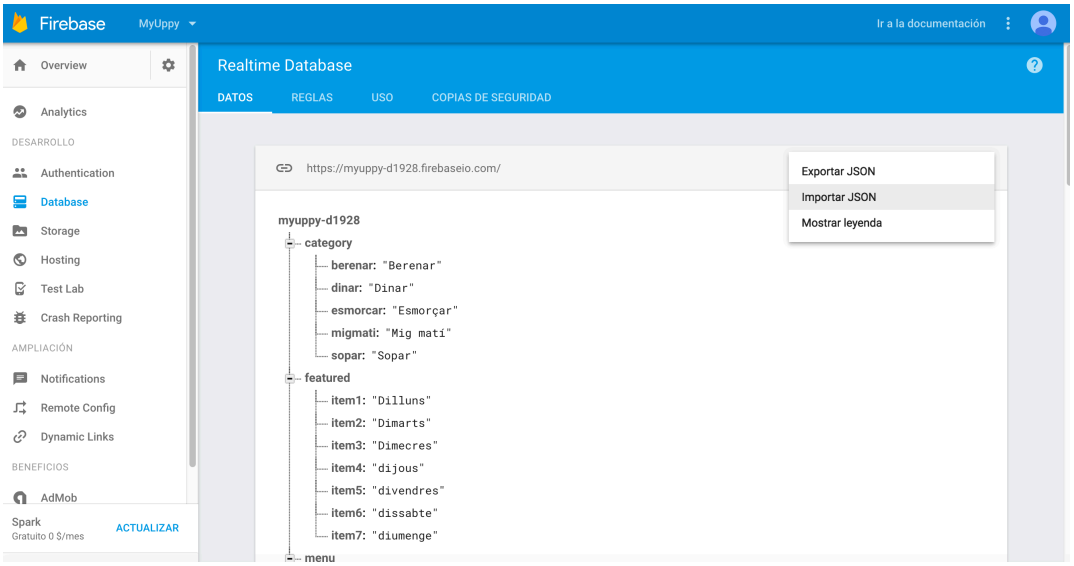
Per poder treballar amb Firebase, primer es realitza un registre en la pàgina web de https://firebase.google.com/, desprès:

- S'ha d'accedir a la consola i crear un nou projecte.
- Activar l'autentificació d'usuari per correu electrònic i per Facebook.



- Per poder activar el mètode de validació de Facebook es necessita la identificació i la clau secreta.

- Realitzo la importació de les dades de la BBDD des d'un json creat per mi, he tret les dades de la meva BBDD de SQL i les he simplificat en un menú setmanal. El fitxer inicial d'importació és diu **myuppy-d1928-Original.json**.
- El fitxer json s'ha d'importar a la Base de dades.



D'aquesta forma ja està creada la Base de dades a Firebase.

L'identificador del projecte MyUppy és **myuppy-d1928**

Per configurar la BBDD de Firebase a l'aplicació MyUppy, s'ha de modificar els següents fitxers:

- Al fitxer index.html incorporar la configuració de Firebase.

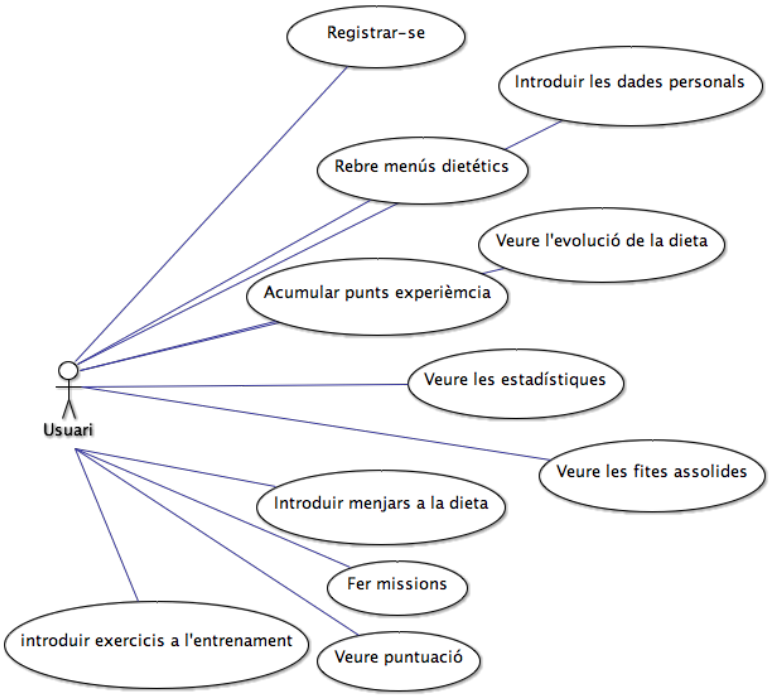
- Al fitxer service.js realitzar les peticions amb el identificador **myuppy-d1928**

var ref = new Firebase("https://**myuppy-d1928**.firebaseio.com/"),
refUser = new Firebase("https://**myuppy-d1928**.firebaseio.com/users"),
refCategory = new Firebase("https://**myuppy-d1928**.firebaseio.com/category"),
refMenu = new Firebase("https://**myuppy-d1928**.firebaseio.com/menu");

6.3 Diagrames

6.3.1 Casos d'ús

En aquest cas d'ús es pot veure la descripció dels passos o les activitats que haurà de realitzar l'usuari de l'aplicació per dur a terme els processos que la formen. L'actor del meu cas d'ús és l'usuari de l'aplicació. Aquí podem veure la seqüència d'interaccions que es desenvolupen entre la meva aplicació i els seus actors en resposta a un esdeveniment que inicia un actor principal sobre el propi sistema.



Il·lustració 27. Casos d'ús

Caso de uso CU01. Registrar-se.	
Codi	CU01
Nom	Registrar-se
Descripció	L'Usuari entra en la App i s'ha de registrar. Ha de decidir si es registra mitjançant el Facebook o bé amb un usuari i contrasenya privada i específica per la nostre aplicació.
Actors	Usuari
Precondició	Tenir connexió a internet.
Flux normal	L'actor escriu el seu usuari i la seva contrasenya.
Flux alternatiu	L'App comprova la validesa de les dades introduïdes, si les dades no son correctes se li comunica a l'actor i se li dona un altre oportunitat per introduir les dades per registrar-se.
Postcondició	L'actor s'ha registrat a l'App
Historia d'usuari	Número 1

Caso de uso CU02. Introduir les dades personals.	
Codi	CU02
Nom	Introduir les dades personals.
Descripció	L'actor ha d'introduir les dades personals en una pantalla on informarà d'un seguit de camps tant obligatoris com no obligatoris.
Actors	Usuari
Precondició	Tenir connexió a internet i l'actor ha d'estar registrat.
Flux normal	L'actor omple el menú del seu perfil.
Flux alternatiu	L'App comprova la validesa de les dades introduïdes, si les dades no estan informades o no són correctes se li comunica a l'actor i se li dona un altre oportunitat per introduir les dades que són invàlides.
Postcondició	L'actor ha creat el seu perfil amb les dades demanes.
Historia d'usuari	Número 2

Caso de uso CU03. Rebre menús dietètics.	
Codi	CU03
Nom	Rebre menús dietètics.
Descripció	L'actor pot demanar rebre un menú dietètic. Aquest es basarà en les dades introduïdes anteriorment per ell a les dades personals.
Actors	Usuari
Precondició	Tenir connexió a internet. L'actor ha d'estar registrat. Ha de tenir creat el seu perfil amb les seves dades.
Flux normal	L'actor selecciona al menú de l'App rebre menú dietètic i l'aplicació li ensenyarà per pantalla un menú específic per ell.
Flux alternatiu	L'App comprova que l'Actor tingui introduïdes les seves dades personals.
Postcondició	L'actor té un menú per poder seguir-lo.
Historia d'usuari	Número 3

Caso de uso CU04. Crear dieta a seguir.	
Codi	CU04
Nom	Crear Dieta.
Descripció	L'actor crea una dieta sobre una sèrie de menús i omple un seguit de camps que s'hauran d'anar alimentant setmanalment.
Actors	Usuari
Precondició	Tenir connexió a internet. L'actor ha d'estar registrat. Ha de tenir creat el seu perfil amb les seves dades. No ha de tenir un altre dieta activa.
Flux normal	L'actor crea una dieta i l'haurà d'anar alimentant.
Flux alternatiu	L'App comprova que l'Actor hagi creat correctament la dieta amb tots els camps.
Postcondició	L'actor ja té creada la dieta.
Historia d'usuari	Número 4

Caso de uso CU05. Veure l'evolució de la dieta.	
Codi	CU05
Nom	Veure l'evolució de la dieta.
Descripció	L'actor pot demanar veure els gràfics de la dieta.
Actors	Usuari
Precondició	Tenir connexió a internet. L'actor ha d'estar registrat. Ha de tenir creat el seu perfil amb les seves dades. Ha de tenir creada la dieta.
Flux normal	L'actor selecciona al menú de l'App veure l'evolució de la dieta i l'aplicació li ensenyarà per pantalla un menú amb les gràfiques de la dieta.
Flux alternatiu	L'App comprova que l'Actor hagi introduït dades setmanals de la dieta.
Postcondició	L'actor visualitza la seva evolució.
Historia d'usuari	Número 5

Caso de uso CU06. Acumular punts experiència	
Codi	CU06
Nom	Acumular punts experiència.
Descripció	L'actor pot introduir les experiències realitzades. Una vegada introduïdes el sistema atorgarà a l'actor puntuació sobre la tasca realitzada i ho anirà acumulant.
Actors	Usuari
Precondició	Tenir connexió a internet. L'actor ha d'estar registrat. Ha de tenir creat el seu perfil amb les seves dades. Ha de tenir creada la dieta.
Flux normal	El sistema li ensenyarà aleatòriament tasques a realitzar, si l'actor les realitza el sistema li anirà atorgant punts. L'actor selecciona el menú de l'App veure l'evolució de la dieta i l'aplicació li ensenyarà per pantalla un menú amb les gràfiques de la dieta i una gràfica amb els punts d'experiència aconseguits.
Flux alternatiu	L'App comprova que l'Actor hagi introduït els punts d'experiència.
Postcondició	L'actor visualitza la seva evolució.
Historia d'usuari	Número 6

Caso de uso CU07. Veure les fites assolides.	
Codi	CU07
Nom	Veure les fites assolides.
Descripció	L'actor una vegada ha introduït les seves fites assolides, te la possibilitat de visualitzar-les anant al menú de l'App i clicant en veure les fites assolides. També les pot veure des del menú: Veure l'evolució de la dieta.
Actors	Usuari
Precondició	Tenir connexió a internet. L'actor ha d'estar registrat. Ha de tenir creat el seu perfil amb les seves dades. Ha de tenir creada la dieta. Ha d'haver introduït com a minin una fita.
Flux normal	L'actor selecciona el menú de l'App veure les fites assolides.
Flux alternatiu	L'App comprova que l'Actor hagi introduït com a mínim una fita assolida.
Postcondició	L'actor visualitza les fites assolides.
Historia d'usuari	Número 7

Caso de uso CU08. Introduir menjars a la dieta.	
Codi	CU08
Nom	Introduir menjars a la dieta.
Descripció	L'actor té la possibilitat d'introduir menjars i les seves calories.
Actors	Usuari
Precondició	Tenir connexió a internet. L'actor ha d'estar registrat. Ha de tenir creat el seu perfil amb les seves dades. Ha de tenir creada la dieta.
Flux normal	L'actor selecciona el menú de l'App introduir menjars a la dieta.
Flux alternatiu	L'App comprova que l'Actor tingui creada una dieta per poder incorporar els menjars.
Postcondició	L'actor visualitza els seus menjars creats.
Historia d'usuari	Número 8

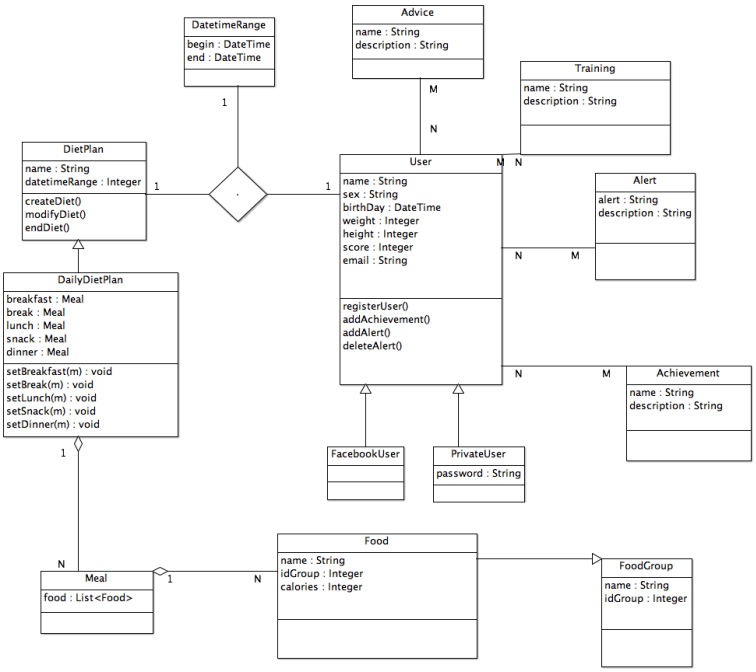
Caso de uso CU09. Fer missions	
Codi	CU09
Nom	Fer missions
Descripció	L'actor té la possibilitat de realitzar menús propostes pel sistema.
Actors	Usuari
Precondició	Tenir connexió a internet. L'actor ha d'estar registrat. Ha de tenir creat el seu perfil amb les seves dades. Ha de tenir creada la dieta.
Flux normal	L'actor selecciona el menú de l'App fer missions.
Flux alternatiu	L'App comprova que l'Actor tingui creada una dieta per poder incorporar les missions.
Postcondició	L'actor visualitza les seves missions.
Historia d'usuari	Número 9

Caso de uso CU10. Introduir exercicis a l'entrenament.	
Codi	CU10
Nom	Introduir exercicis a l'entrenament.
Descripció	L'actor té la possibilitat de realitzar entrenaments proposats pel sistema o bé introduir-ne els seus.
Actors	Usuari
Precondició	Tenir connexió a internet. L'actor ha d'estar registrat. Ha de tenir creat el seu perfil amb les seves dades.
Flux normal	L'actor selecciona el menú de l'App Introduir exercicis al l'entrenament.
Flux alternatiu	L'App comprova que l'Actor tingui creat el seu perfil amb totes les dades per poder incorporar els exercicis a l'entrenament.
Postcondició	L'actor visualitza els seus exercicis introduïts.
Historia d'usuari	Número 10

Caso de uso CU11. Aturar Dieta.	
Codi	CU11
Nom	Aturar una Dieta.
Descripció	L'actor per poder canviar de dieta, ha de tenir la possibilitat d'aturar una dieta per començar un altre.
Actors	Usuari
Precondició	Tenir connexió a internet. L'actor ha d'estar registrat. Ha de tenir creat el seu perfil amb les seves dades. Ha de tenir creada una dieta.
Flux normal	L'actor selecciona el menú de l'App aturar una dieta.
Flux alternatiu	L'App comprova que l'Actor tingui creada una dieta per poder aturar-la per activar un altre.
Postcondició	L'actor ha aturat la seva dieta.
Historia d'usuari	Número 11

6.3.2 Classes

En el següent diagrama de classes es poden visualitzar les relacions entre les classes que involucren la meva aplicació.



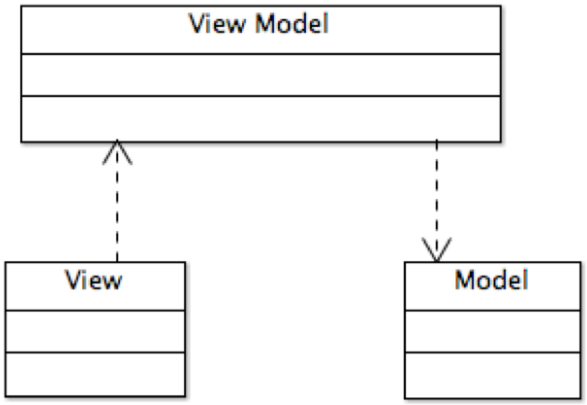
Il·lustració 28. Classes

6.4 Patrons de disseny

Patró MVVM

Faig servir el patró MVVM (Model View ViewModel). Aquest model separa la presentació de la lògica d'interfície del programa. Així, tinc temps de producció més curts i eficients.

Per un altre banda, s'obtenen millors resultats en la previsualització d'un projecte sense necessitat de recarregar el procés una i una altra vegada, ja que està directament vinculat a la capa de visualització en lloc de referenciar els components.



Il·lustració 29. Patró MVVM

7 Implementació de MyUppy

7.1 Implementació

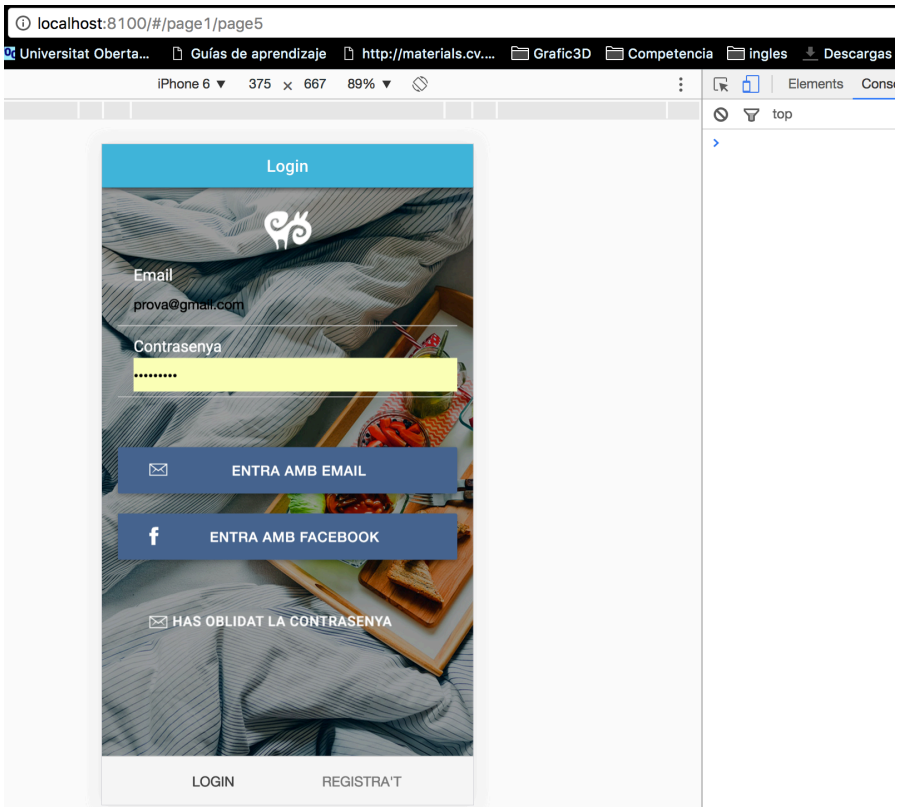
Per realitzar la implementació de l'aplicació MyUppy s'han de instal·lar i configurar Firebase i Iònic framework. Una vegada fet, s'han d'implementar els següents fitxers claus de l'aplicació:

- Definir la pàgina índex.html. Aquest és el **contenidor principal** que conté Sliding Drawer i la barra de navegació.
- Crear cadascuna de les pantalles definides als wireframes.
- Aplicar la lògica de funcionament en el fitxer de configuració controllers.js.
- Aplicar la navegació en les pantalles al fitxer routes.js.

7.2 Instruccions d'instal·lació

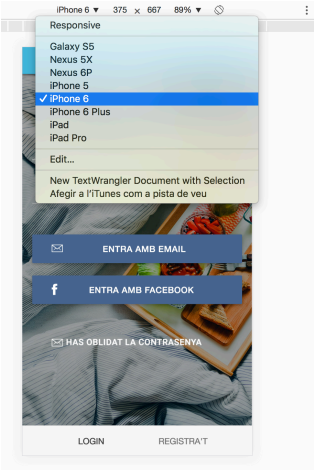
L'aplicació MyUppy es pot visualitzar en web, Android i IOS.

Per visualitzar-la en web, s'ha d'executar un **iònic serve** en un terminal i navegar per un navegador per la url: http://localhost:8100/ que s'obre.



Il·lustració 30. Ionic serve

Des de navegador amb la eina de desenvolupadors es pot visualitzar simulant qualsevol smartphone:



Il·lustració 31. Eina desenvolupador

8 Resultats visuals de l'aplicació

8.1 Instruccions d'ús

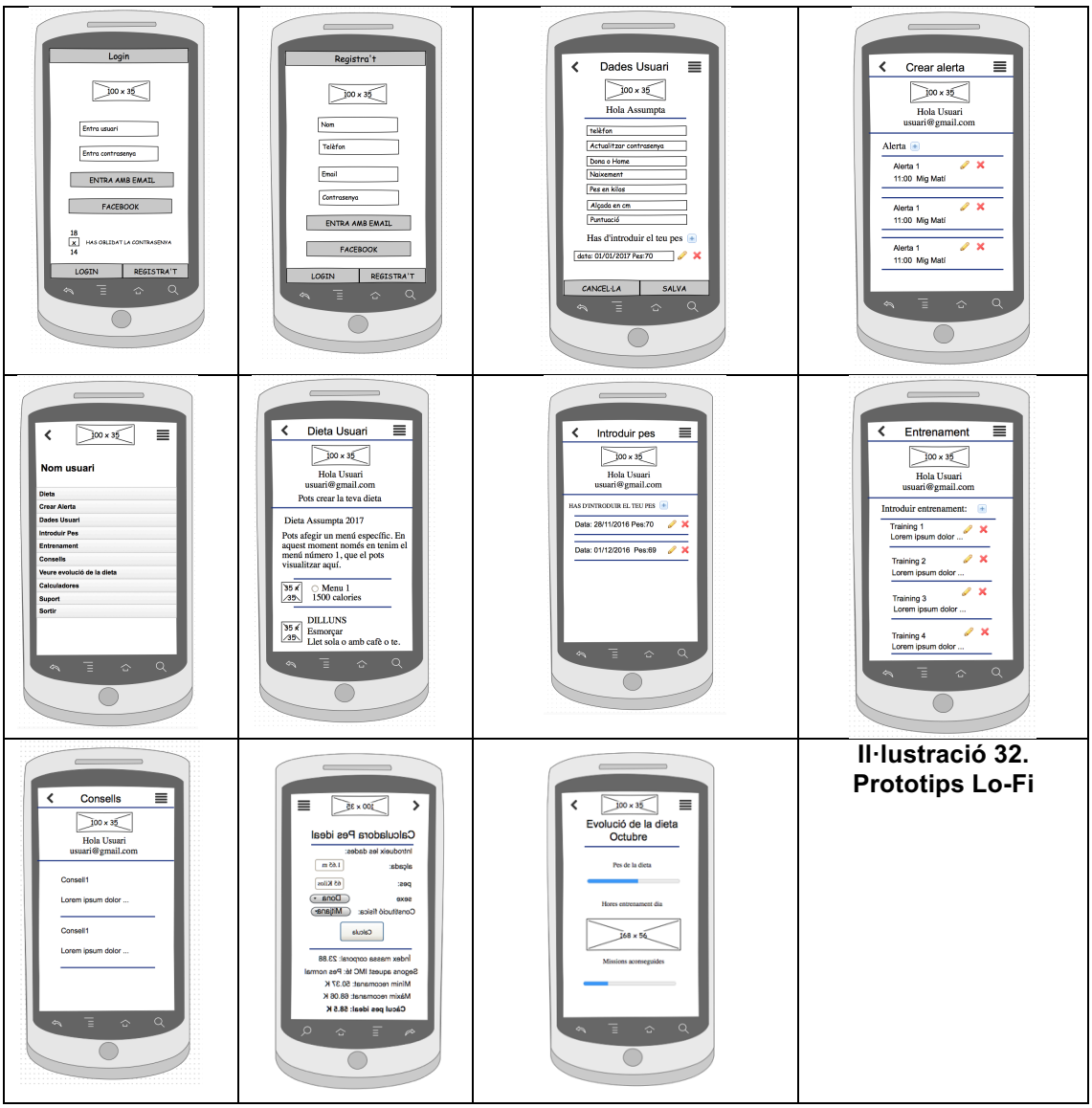
L'aplicació ha sofert una evolució mentre es desenvolupava i ha aconseguit ser més funcional i pràctica. Els wireframes o prototips originals han sigut modificats i redissenyats tal com es veu al punt 5.4 Wireframes.

8.2 Prototips

Prototips creats al llarg de tot el procés de desenvolupament.

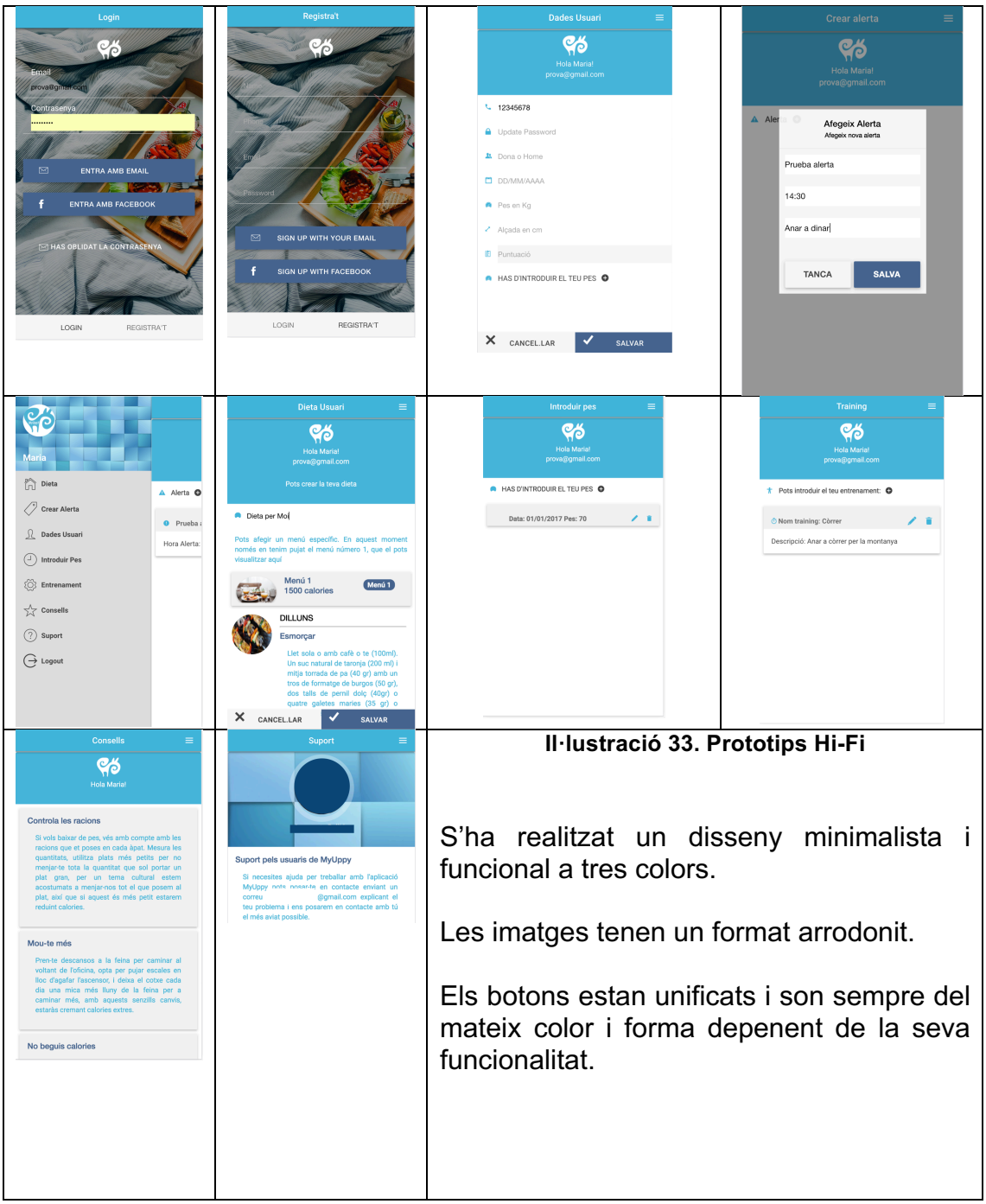
8.2.1 Prototips Lo-Fi

Fa referència al disseny de baixa fidelitat que es pot visualitzar en les pantalles de l'aplicació:



Il·lustració 32. Prototips Lo-Fi

8.2.2 Prototips HI-Fi



Il·lustració 33. Prototips Hi-Fi

S'ha realitzat un disseny minimalista i funcional a tres colors.

Les imatges tenen un format arrodonit.

Els botons estan unificats i son sempre del mateix color i forma depenent de la seva funcionalitat.

8.3 Tests

Els tests s'han realitzat amb la eina de desenvolupadors de Chrome emulant els diferents dispositius.

S'han realitzat diferents tests de funcionalitat en l'App MyUppy. Primerament, s'han fet tests amb diferents usuaris, per comprovar el nivell d'usabilitat. Les diferents accions realitzades per validar l'aplicació han estat:

- Registrar-se
- Logar-se
- Enregistrar dades personals d'usuari
- Introduir el pes
- Veure el menú dietètic
- Crear Dieta
- Introduir exercicis a l'entrenament
- Sortir de l'aplicació

Totes han estat satisfactòries pels usuaris que l'han testejat. Comentaris realitzats:

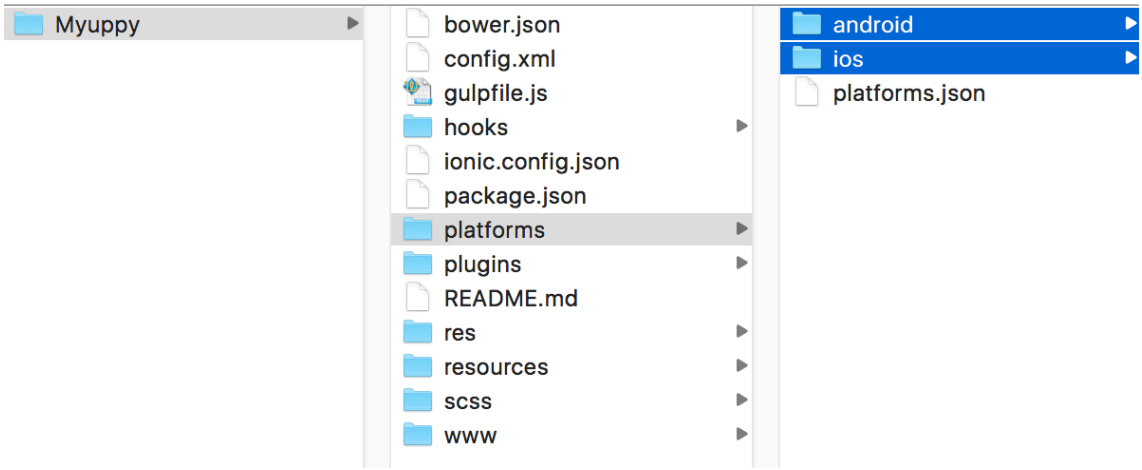
- El registrar-se és molt ràpid ja que l'usuari només ha d'introduir 4 camps per poder ser usuari de l'App.
- Els botons de login i de registrar-se en el peu de la pàgina inicial són molt visibles.
- Les dades s'actualitzen en temps real i aquesta actualització és visualitza a l'App d'immediatament.
- Navegació per menú principal molt àgil.

Finalment, una vegada tota l'aplicació testejada, s'ha encapsulat i s'ha creat una versió per Android i un altre per Iphone amb els següents comandaments:

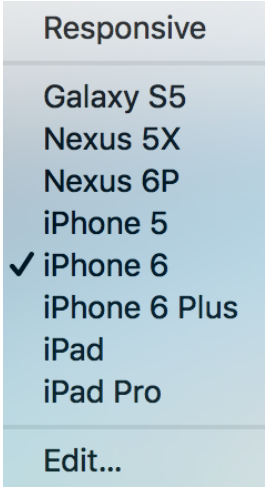
$ sudo ionic platform add android

$ sudo ionic platform add ios

D'aquesta forma es crea la carpeta platforms amb dues carpetes, una per la versió Android i un altre per la versió iOS.



S'han realitzat els tests de les funcionalitats i amb tots els dispositius següents:



- Iphone 7
- Navegadors: Chrome, Safari, Opera i IE 11

Els resultats han sigut molt bons. No s'ha detectat cap problema a nivell d'usabilitat.

Les històries d'usuari que cobreixen els tests han estat les següents:

- Història d'usuari número 1. Nom: Registrar-se.
- Història d'usuari número 2. Nom: Introduir les dades personals.
- Història d'usuari número 3. Nom: Veure els menús dietètics.
- Història d'usuari número 4. Nom: Crear Dieta.
- Història d'usuari número 10. Nom: Introduir exercicis a l'entrenament.

Desprès de realitzar l'aplicació i validar-la perquè totes les opcions funcionessin correctament, les conclusions que es treuen dels tests realitzats han estat les següents:

- fàcil de fer servir.
- Intuïtiva.
- Minimalista.
- Actualització, gravació i eliminació molt ràpida de les dades contra la BBDD Firebase.

9 Conclusions i línies de futur

9.1 Conclusions

Dur a terme el projecte del Treball de Final de Grau ha estat una experiència molt gratificant. Les conclusions que es poden extreure de la realització d'aquest projecte són molt satisfactòries. Sobretot, l'aprenentatge del framework Iònic. M'ha agradat molt la seva funcionalitat i la seva lògica d'implementació. Considero que és un framework capdavanter per la realització d'aplicacions híbrides per iOS, Android i Web.

A nivell de desenvolupament, no he pogut finalitzar l'aplicació. No he realitzat la part de gràfics per la dieta amb gamificació, la calculadora, has oblidat la contrasenya i tampoc el login amb Facebook. La raó per no poder acabar l'aplicació ha sigut la incorporació de Firebase com BBDD, en comptes de MySql a meitat del projecte. Però per un altre costat, estic molt contenta per que he treballat amb les últimes tendències del mercat, amb eines innovadores com són Firebase i Iònic.

Funcionalment, ha estat espectacular poder treballar amb Firebase, una base de dades remota, allotjada en el núvol i capaç de ser accedida des de navegadors i apps per a dispositius, que té com a principal característica que respon en temps real als canvis realitzats en les dades.

Treballar en aquest projecte m'ha donat experiència en el desenvolupament d'aplicacions híbrides i he après que en els pròxims projectes hauria de realitzar una planificació una mica més prudent, ja que tendeixo a ser molt positiva.

En conclusió, estic molt contenta de l'experiència i m'ho he passat molt bé en la implementació de l'aplicació MyUppy.

9.2 Línies de futur

Com a línies de futur s'hauria de realitzar el desenvolupament de:

- Mostrar a l'usuari el seu progrés mitjançant un seguit de gràfics.
- Realitzar la calculadora específica per la dieta.
- El login de Facebook.
- Realitzar la pàgina Oblidat la contrasenya.
- Mostrar a l'usuari missatges aleatoris i les seves missions.

Com a millores per a l'aplicació que es podrien implementar:

- Crear més menús en json per importar a Firebase.
- Donar la possibilitat a l'usuari que es pugui crear els seus propis menús.
- Poder realitzar imatges i incorporar-les als plats.
- Personalitzar la mascota de l'Aplicació.
- Promocionar l'aplicació mitjançant una pàgina d'aterratge, on s'expliqui el seu funcionament.

10 Glossari

Iònic Framework: Iònic és una eina, gratuïta i de codi obert, per al desenvolupament d'aplicacions híbrides basades en HTML5, CSS i JS. Està construït amb Sass i optimitzat amb AngularJS.

Backend: S'encarrega dels serveis de l'aplicació necessaris per a realitzar operacions amb la base de dades, els resultats obtinguts els lliura al frontend perquè els representi per pantalla.

Firebase: és un servei capaç de proveir d'un Backend en el núvol amb una font de dades en temps real i llibreries per accedir-hi des d'aplicacions web, iOS i Android.

11 Codi font

- A la carpeta BBDD he generat tota la Base de dades Myuppi_db i l'exportació de la base de dades de Firebase amb el nom myuppy-d1928-Original.json.
- Els wireframes estan a la carpeta wireframe.
- A la carpeta MyUppy es troba tot el codi font de l'aplicació.
- A la carpeta originals estan els psds i les imatges originals.

12 Bibliografia

Candelibas. Awesome Ionic 2 [en línia]. 2013-2016 [data de consulta: 22 d'octubre del 2016]. Disponible en <https://github.com/candelibas/awesome-ionic2>

Conrad, Adam. 3 Reasons to Choose AngularJS for Your Next Project [en línia]. 26 de Decembre 2012 [data de consulta: 22 d'octubre del 2016]. Disponible en <https://code.tutsplus.com/tutorials/3-reasons-to-choose-angularjs-for-your-next-project--net-28457>

Drifty. Build Amazing Native Apps and Progressive Web Apps with Ionic Framework and Angular [en línia]. 2013-2016 [data de consulta: 18 d'octubre del 2016]. Disponible en <http://ionicframework.com/>

Graphs. World Wide Obesity Facts [en línia]. 2011 [data de consulta: 25 d'octubre del 2016]. Disponible en <http://graphs.net/world-wide-obesity-facts.html>

Jordi Pradel i Miquel, José Antonio Raya Martos, 2015, Introducció als patrons. Barcelona: PID_00165651 .FUOC.

Jordi Pradel i Miquel, José Antonio Raya Martos, 2015, Catàleg de patrons. Barcelona: PID_00165652 .FUOC.

Jordi Pradel i Miquel, José Antonio Raya Martos, 2015, Cas pràctic d'aplicació de patrons. Barcelona: PID_00165653 .FUOC.

López Segarra, Nilda. Calameo [en línia]. Arquitectura de la información: parametros e indicadores de evaluacion para productos digitales, 21 de març del 2014 [data de consulta: 20 d'octubre del 2016]. Disponible en < http://es.calameo.com/books/001534623432a63ec622b>

Monjo Palau, Tona. 2013, Disseny centrat en l'usuari. Barcelona: PID_00167594. FUOC.
Garreta Domingo, Muriel i Mor Pera, Enric. 2013, Disseny centrat en l'usuari. Barcelona: PID_00176048. FUOC.

PabloT, Crear un proyecto Ionic en Visual Studio 2015 Community. 3 de setembre 2015. [data de consulta: 20 d'octubre del 2016]. Disponible en < http://protoinformatico.com/2015/09/crear-un-proyecto-ionic-en-visual-studio-2015-community/>

Precht, Pascal. Angular translate [en línia]. 2013 [data de consulta: 24 d'octubre del 2016]. Disponible en <http://angular-translate.github.io/>

Wilken, Jeremy, 2016, Ionic in action. Hybrid Mobile APPS with Ionic and Angularjs. Shelter Island, NY 11964. 2016 by Manning Publications Co.

Firebase. Alcanza el éxito fácilmente con tu app [en línia]. 2016 [data de consulta: 01 de novembre del 2016]. Disponible en < https://firebase.google.com/docs/>

13 Annexos

Els lliurables del projectes venen en un arxiu zip que conté:

- La memòria: PAC_FINAL_mem_ABM.pdf
- Aplicació: MyUppy
- Codi i imatges de l'aplicació:
    - Creació d'imatges.
    - Codi font i imatge de l'aplicació.
    - Wireframes.