
ADJUDI-CAT

PES

Grau en Enginyeria Informàtica

Managerial report



2023-2024 Q2

Facultat d'Informàtica de Barcelona
Universitat Politècnica de Catalunya

TAULA DE CONTINGUTS

1. Summary of work done	3
1.1 Inceptions	3
1.2 Sprints	3
2. Report on most significant deviations found	5
3. Self-evaluation project	5
3.1. Sardà Masriera, Marc	5
3.2. Pérez Castillo, Pol	6
3.3. Folgueiras Bosque, Ignacio	6
3.4. Tena Domingo, Júlia	7
3.5. Zhou, Xinxiang	8
3.6. Campillo Soro, Pau	8
4. Final statement on involvement/work of all team members	9

1. Summary of work done

1.1 Inceptions

Abans de començar els sprints del desenvolupament, vam dur a terme dues fases d'inception per establir les bases del projecte i garantir una planificació exhaustiva i detallada.

En la primera fase d'inception, vam realitzar diverses activitats clau per definir el projecte. Vam elaborar una descripció completa dels objectius, la visió i l'abast del projecte, destacant les necessitats dels usuaris i els beneficis esperats de l'aplicació. També vam crear una "caixa de producte" per representar visualment i de manera atractiva les característiques principals i els avantatges del projecte, ajudant-nos a concretar la proposta de valor i a comunicar-la eficaçment als stakeholders. A més, vam definir els límits del projecte amb una llista de funcionalitats que no serien incloses en aquesta fase de desenvolupament, gestionant així les expectatives i focalitzant els esforços de l'equip.

En la segona fase d'inception, vam aprofundir en la planificació i detall de les tasques. Vam revisar i actualitzar la llista de funcionalitats fora de l'abast per assegurar-nos que reflectia els canvis i ajustos necessaris després de la primera fase d'inception. També vam identificar i documentar els stakeholders clau del projecte, analitzant els seus interessos, influència i rellevància per al desenvolupament de l'aplicació. Vam elaborar i valorar una taula amb les èpiques i històries d'usuari, assignant diferents prioritats que reflectien la seva complexitat i càrrega de treball, i que va servir com a guia per a la planificació i execució dels sprints. A més, vam dissenyar mockups detallats de l'aplicació per visualitzar la interfície d'usuari i les principals funcionalitats, útils per validar les idees amb els stakeholders i ajustar els dissenys segons els seus comentaris. També vam crear un diagrama que representava l'arquitectura física del sistema, incloent els components principals i les seves interconnexions, i vam desenvolupar un diagrama de model conceptual per il·lustrar les entitats principals, les seves relacions i com interactuen dins del sistema. Finalment, vam analitzar els serveis externs que es podrien integrar amb la nostra aplicació, coordinant-nos amb altres equips per assegurar la compatibilitat i optimitzar la implementació d'aquests serveis.

1.2 Sprints

Seguidament, durant el desenvolupament del projecte, vam adoptar una estratègia organitzada en tres sprints per assegurar-nos d'aconseguir els nostres objectius de manera eficient i efectiva.

En el primer sprint, vam establir les bases de l'aplicació, centrant-nos en la creació de funcionalitats essencials per a la gestió d'usuaris i la gestió de contractes i ofertes. Aquesta etapa inicial ens va servir per familiaritzar-nos amb les tecnologies escollides i adquirir coneixements sobre l'arquitectura que seguiríem, millorant així el nostre flux de treball per a les següents etapes. Vam organitzar el treball en èpiques i històries d'usuari, assignant puntuacions basades en la complexitat i la càrrega de

treball estimada. L'equip es va dividir en subgrups focalitzats en les àrees principals de treball, mantenint una col·laboració estreta entre els desenvolupadors de front-end i back-end.

Durant el segon sprint, vam avançar significativament en el desenvolupament de l'aplicació, abordant funcionalitats més complexes i crítiques que definien la nostra plataforma i enfortien la seva proposta de valor. Vam posar èmfasi en la millora de l'experiència d'usuari mitjançant la implementació de serveis externs, l'ampliació de funcionalitats clau i la integració de sistemes d'assistència i comunicació. La nostra estratègia va incloure la integració i implementació de serveis externs, principalment els oferits per Google, així com la gestió de contractes i la implementació del servei de missatgeria. Vam mantenir una col·laboració estreta entre els equips de front-end i back-end per garantir una execució coherent i eficient.

En el tercer i últim sprint, ens vam enfocar a finalitzar totes les històries d'usuari pendents i les endarrerides del sprint anterior, amb l'objectiu de presentar l'aplicació en la data prevista. Aquest sprint va ser crucial per a la col·laboració i coordinació òptimes entre els membres de l'equip. Ens vam centrar en la implementació de funcionalitats crítiques, com la validació de tokens JWT, la sincronització de notifikacions amb Google Calendar, i la integració d'un servei extern de xatbot, assegurant que cada component funcionés sense errors. Vam prioritzar les tasques segons la càrrega de treball i complexitat, mantenint una comunicació estreta entre els equips de front-end i back-end per garantir una execució eficient i coherent de totes les tasques planificades.

Cal mencionar també que paral·lelament s'ha anat ampliant i perfeccionant la documentació, sobretot la part de la memòria del projecte seguint els consells del professorat. També hem portat un ritme constant de comunicació entre l'equip i fluïdesa perquè tot sortís correctament tenint en compte el nombre de membres que treballem al projecte i el temps que teníem.

2. Report on most significant deviations found

En cada sprint vam complir la feina acordada i les demos van anar bé. Tot i això, hi va haver algunes desviacions significatives que cal mencionar.

Algunes de les desviacions més destacades es van produir durant el segon sprint, incloent problemàtiques amb l'inici de sessió utilitzant el servei extern de Google OAuth i les polítiques de seguretat CORS. Aquestes dificultats ens van endarrerir a molts membres del grup, ja que no vam poder continuar implementant altres tasques fins que no es van resoldre aquests problemes.

A més, durant el tercer sprint, la falta d'experiència en la creació de l'APK va fer que no fóssim capaços de tenir-la dins del termini corresponent. Estàvem tots d'acord que això s'hauria pogut solucionar si en sprints anteriors haguéssim fet l'intent de crear-la, ja que possiblement hauríem pogut buscar ajuda i no haver-nos trobat amb un obstacle com és aquest.

Malgrat aquestes desviacions, vam aconseguir mantenir un bon ritme de treball i complir amb els objectius principals de cada sprint, assegurant-nos que l'aplicació funcionés correctament i complís amb les expectatives establertes al principi del projecte.

3. Self-evaluation project

3.1. Sardà Masriera, Marc

Els reptes principals que he enfrontat inclouen el disseny de l'arquitectura del backend, la implementació de funcionalitats complexes com el sistema de licitacions i la gestió de notifikacions, així com agafar un paper una mica més líder a l'equip i finalment fer de Scrum Master. Les barreres que he experimentat podrien incloure la necessitat de gestionar canvis en els requisits i la pressió per mantenir un alt nivell d'eficiència i qualitat en el codi i la documentació. Pel que fa a les oportunitats, he trobat un aprenentatge continu en nous conceptes i tecnologies, així com en el desenvolupament de les meves habilitats de lideratge i gestió d'equips.

En relació amb l'aprenentatge, he adquirit experiència en el disseny d'arquitectura, la implementació de funcionalitats avançades i el lideratge d'equips. Reconec que una àrea d'aprenentatge potencial és millorar la gestió del temps i dels recursos, ja que he estat implicat en diverses tasques simultàniament. En el futur, consideraria la possibilitat de delegar més responsabilitats per assegurar un millor equilibri entre les tasques tècniques i les de lideratge.

Pel que fa als conceptes utilitzats, he aplicat coneixements de programació orientada a objectes, patrons de disseny i principis de desenvolupament com el "Acyclic dependencies principle". Aquests conceptes provenen principalment de la feina que tinc a part de la uni i de vídeos i/o llibres en la

seva majoria, cal donar també mèrits a assignatures com Arquitectura de software o Disseny de sistemes d'informació que crec que realment m'han ajudat bastant.

3.2. Pérez Castillo, Pol

Tinc sentiments contraris en quant al resultat del projecte, que per una part crec que tècnicament es podria haver fet millor, ja que jo tenia la “sort” de ser la persona que tenia ja experiència prèvia desenvolupant amb Angular i Java. Dic “sort” perquè això també ha fet que més que de desenvolupador de funcionalitats core i fent històries d'usuari a xurros, hagi estat com l'arquitecte de l'equip. M'he dedicat principalment a muntar totes les estructures que posteriorment s'han utilitzat tant en front com en backend i també he sigut una mica la persona que es dedicava a ajudar als altres quan tenien un problema.

D'altra banda, sent conscient de que érem un equip de 6 persones, 4 d'elles sense experiència prèvia en desenvolupament d'aplicacions i una altra amb coneixements únicament de back-end, l'aplicació es pot considerar un gran èxit.

L'únic remordiment que em quedarà del projecte és no haver-ne conseguit fer la APK.

Realment considero que per un estudiant sense experiència treballant o fent pràctiques de desenvolupador, aquesta assignatura es pot fer molt complicada. És cert que les altres assignatures de la menció et donen les bases, la feina complicada és agafar totes aquestes bases i posar-les en comú fent un projecte que requereix moltes hores del teu temps. És una bona experiència i preparació de cara al futur dels estudiants.

3.3. Folgueiras Bosque, Ignacio

Tot i no anar-me'n de PES amb un sabor de boca tan bo com els meus companys per motius personals, coincideixo per part general en la seva opinió sobre el projecte; tot ha sortit, en major o menor mesura, de la forma que ho vam concebir, i hem pogut entregar una aplicació satisfactoria, especialment considerant el tamany reduït del grup. La major barrera ha sigut els programes i tecnologies escollits per a fer el treball; dedicant-me íntegrament al backend, vaig tenir que aprendre a tractar amb certs patrons, la qual cosa va suposar un problema degut a que que encara que amb el temps he acabat adaptant-me, durant el primer sprint vaig tenir que invertir una gran quantitat de temps aprenent tant l'esquema de funcionament de la app com la ruta de cada trucada fins arribar a la implementació sortint de l'endpoint, ja que mai havia tingut que tractar amb un nivell d'abstracció i aïllament tan alt, així com “bones pràctiques” que afegien nivells de complexitat. També un altre obstacle ha sigut el treball remot, ja que moltes vegades el suport de Github als IDEs donava problemes. Aquests problemes es van convertir en oportunitats finalment, ja que considero que vaig

acabar amb una bona comprensió dels patrons emprats i de la gestió de potencials errors que sortissin.

Com a conclusió individual, considero que la meva gestió del temps va ser bastant pitjor que la de la resta dels meus companys. D'aquest projecte m'emporto, a part dels coneixements tècnics, noves estratègies per la gestió del temps sota demanda i pressió. Considero que, si hagués de tornar a repetir la feina, repartiria millor en el calendari la meva dedicació a l'assignatura, i començaria a mirar-me abans com emprar les tecnologies utilitzades, ja que això va endarrerir molt el meu Sprint 1 i va fer que no pogués tancar tantes user stories a aquest sprint com la resta de companys; probablement començaria a mirar-me les tecnologies al segon sprint d'Inception. També m'asseguraria de provar corner cases del meu codi, ja que moltes vegades les calls funcionaven com haurien en el cas principal, però els meus companys de front trobaven certs problemes que no se m'havia ocorregut provar.

Respecte a l'experiència prèvia a assignatures de la carrera, he trobat les de la branca de software les més útils per a dur a terme aquest projecte; al fer servir Agile, va ser molt útil haver cursat GPS i ER. També vaig poder entendre millor certs patrons emprats, diagrames creats i certes pràctiques degut a haver cursat IES, AS i ASW, tot i que allà tan sols vam fer una ullada superficial a aquestes tecnologies, no tan pràctica ni tan intensa com a PES. De les genèriques, PROP va ser la més útil, ja que em va donar tant l'experiència amb Java, Gradle i programació com la capacitat de treballar per etapes en un projecte de un scope tan gran com aquest (i, per conseqüència, PRO1, PRO2 i EDA, prerequisits de PROP). També vaig aprofitar els coneixements en Oracle adquirits a BD i, en menor mesura, a DBD i CBDE. Tot i això, estic d'acord amb una opinió dita a la demo i repetida en alguns statements individuals; el salt en dificultat entre les assignatures prèvies mencionades i PES, tant en quantitat de treball com en dificultat de la feina demanada, és massa gran i no comparable a cap altra assignatura (potser IDI amb PROP), la qual cosa fa que, sense els coneixements previs de certs membres de l'equip, no crec que hagués sigut factible arribar a una solució com la presentada. Havent dit això, considero que és l'assignatura que millor ens prepara de cara al futur de la carrera, ja que sembla la que simula de forma més realista l'ambient de treball en una oficina que empri Agile.

3.4. Tena Domingo, Júlia

La realització d'aquest projecte m'ha semblat un repte perquè mai m'havia afrontat a un treball d'aquestes dimensions en cap assignatura. L'ús d'eines i frameworks nous i la manca de coneixements sobre com desenvolupar una aplicació des de zero m'han suposat un desafiament significatiu, però a la vegada m'han servit per tenir un creixement personal.

M'he centrat principalment en el front-end de l'aplicació i això m'ha donat l'oportunitat d'aprendre un framework nou, he pogut aprendre sobre Angular i Ionic. També he aplicat conceptes apresos en altres cursos. Gràcies a l'assignatura d'Arquitectura del Software (AS) he pogut aplicar patrons de

disseny i interfícies per millorar l'eficiència del codi i PROP m'ha servit per saber el que suposa i es necessita per desenvolupar un programa.

D'altra banda, treballar en equip m'ha ajudat a desenvolupar habilitats de col·laboració i comunicació. Hem tingut un entorn d'aprenentatge mutu i he tingut l'oportunitat de beneficiar-me del coneixement i experiència dels meus companys.

Si hagués de tornar a començar el projecte, em centraria a documentar-me més abans de començar-lo. Durant el primer sprint, vaig invertir un temps considerable en conèixer els frameworks que formarien la base del nostre treball. No obstant això, hi havia alguns aspectes que no dominava completament i reconec la importància de tenir una comprensió completa dels recursos i eines que s'utilitzaran, no només pel meu propi progrés, sinó també per poder col·laborar de manera més efectiva amb els altres membres del grup.

3.5. Zhou, Xinxiang

Penso que les dificultats principals que he tingut durant el projecte van ser pel desconeixement que he tingut del llenguatge de programació que hem utilitzat i de les configuracions que no havíem fet mai. Com poden ser el llenguatge de programació d'Angular d'Ionic o la configuració d'integració de comptes de Google per fer registre/login o el mapa.

Penso que he après com funciona el treball en grup d'un projecte de programació i a conèixer les dificultats que es poden trobar durant el desenvolupament del projecte. Com per exemple l'ús de GitHub i Taiga, la primera eina per gestionar els codis i la segona per gestionar les històries d'usuari i tasques. Milloraria la meua part de comunicar més amb els companys en el primer sprint per les dubtes i dificultats del llenguatge de programació.

He utilitzat els conceptes que he après de GPS sobre com es creen les històries d'usuaris i les tasques, assignacions de punts d'esforç per cada tasca, etc. I també els conceptes bàsics per entendre una base de dades, els diagrames de classes, les restriccions i les relacions de les assignatures BD, DBD, IES i AS.

3.6. Campillo Soro, Pau

Un dels principals reptes que em vaig enfrontar durant aquest projecte va ser la meua total manca d'experiència en la creació d'aplicacions i llocs web. Aquesta va ser una barrera important, ja que va significar que havia de començar des de zero, aprenent els conceptes bàsics del desenvolupament web de manera autònoma. Aquest procés d'autoaprenentatge va ser molt llarg i exigent, i em va obligar a comprendre i aplicar diversos conceptes i tecnologies noves sense cap coneixement previ.

Malgrat aquestes dificultats, aquest repte es va convertir en una oportunitat de creixement personal i professional substancial.

Al llarg d'aquest projecte, el meu enfocament principal va ser el desenvolupament front-end. He après molt sobre les tecnologies front-end, inclosos diversos llenguatges de programació i marcs com ara Angular i Ionic. A més, he adquirit una comprensió dels patrons de front-end habituals, com ara Model-View-Controller (MVC) i l'arquitectura basada en components. Si tornés a abordar aquest projecte, tindria com a objectiu participar més en les fases de planificació arquitectònica tant del front-end com del back-end, així com el disseny de la base de dades, però amb les explicacions i ajuda dels companys ha quedat clar el funcionament i estructura de tota l'aplicació.

Els coneixements i habilitats adquirits en els diferents cursos han estat fonamentals per a la realització d'aquest projecte amb èxit. Per exemple, els principis bàsics de disseny d'un programa en java apresos al curs de PROP. De la mateixa manera, l'assignatura d'ASW, que va implicar la creació d'un lloc web des de zero, em va exposar tant al desenvolupament back-end com front-end utilitzant diferents llenguatges de programació. Finalment, l'assignatura d'AS va ser especialment útil per ensenyar-me els patrons arquitectònics.

4. Final statement on involvement/work of all team members

En general, tots els membres de l'equip han mostrat una implicació destacada en el projecte, contribuint amb les seves habilitats i esforços per aconseguir els objectius. Si bé és cert que hi ha hagut membres amb més experiència en tecnologies específiques i lideratge, la col·laboració i el treball en equip han estat els elements clau per aconseguir els objectius establerts. Per tant, valorem positivament tot el treball fet per cada un dels membres del grup.

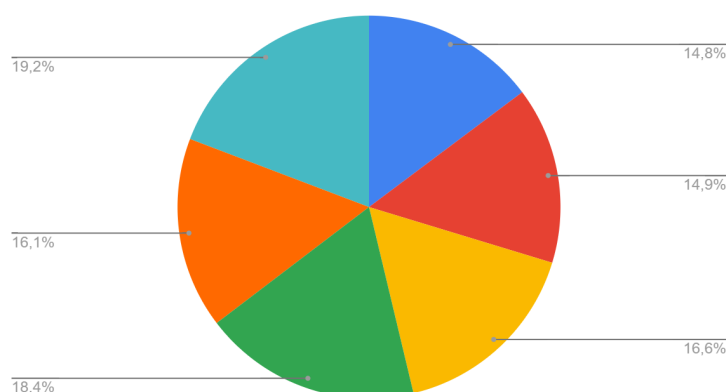


Figura 1. Temps total entre membres (850h - 900h)

En aquest gràfic extret dels temps d'implicació de cada membre de l'equip podem confirmar els arguments que hem esmentat anteriorment.