



UniTrack

Project Plan

REVISION HISTORY AND APPROVAL RECORD

Revision	Date	Purpose
0	11/12/2024	Document creation
1	13/12/2024	Document writing
2	14/12/2024	Document writing
3	15/12/2024	Document revision

DOCUMENT DISTRIBUTION LIST

Name	E-mail
Vanessa Sellart Mérida	vanessa.sellart@estudiantat.upc.edu
Vicenç Parera Muñoz	vicenc.parera@estudiantat.upc.edu
Sílvia Ruano Ferrer	silvia.ruano.ferrer@estudiantat.upc.edu
Iván Cedó Marco	ivan.cedo@estudiantat.upc.edu
Óscar Parada Fernández	oscar.parada@estudiantat.upc.edu
Francesc Oller Teijon	francesc.oller@upc.edu

WRITTEN BY:		REVIEWED AND APPROVED BY:	
Date 14/12/2024		Date 15/12/2024	
Name	Vanessa Sellart	Name	Sílvia Ruano
Position	I+D	Position	Communication manager

0. CONTENTS

0.	Contents	3
1.	Document scope	4
2.	Project summary	5
3.	Time plan updated	6
4.	System design and implementation documentation	8
5.	System characterization	9
6.	Costs	10
7.	Conclusions	11
8.	Reflection document	12

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 4 of 26		

1. DOCUMENT SCOPE

El propòsit d'aquest informe final és proporcionar una visió detallada sobre el desenvolupament i execució del projecte, destinada als membres de l'equip i parts interessades. Aquest document té com a objectiu principal resumir el treball realitzat, analitzar els resultats obtinguts i treure conclusions i aprenentatges que seran útils per a futurs projectes similars.

En primer lloc, es presentarà un resum de l'execució del projecte, oferint una descripció clara i concisa del seu abast, així com del procés seguit. Aquesta secció proporcionarà el context necessari per a la comprensió dels apartats que apareixeran més endavant.

A continuació, es presentarà una actualització del diagrama de temps seguit, destacant els canvis realitzats respecte al diagrama inicial, incloent-hi els imprevistos sorgits i les tasques que no es van dur a terme segons el planejat.

El document inclourà també una secció amb el procediment seguit per a la implementació del sistema, explicant els passos que s'han dut a terme i totes les tasques realitzades. Seguidament, es descriurà el producte final, juntament amb captures que demostrin el seu funcionament.

A més, es dedicarà una secció a l'anàlisi dels costos, especificant els temps i els recursos humans invertits.

Finalment, el document proporcionarà una secció de conclusions, on es resumiran els objectius assolits. A més, s'inclourà un anàlisi crític sobre aspectes a millorar per part dels membres l'equip i una avaluació del rendiment del grup com a equip de treball.

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 5 of 26		

2. PROJECT SUMMARY

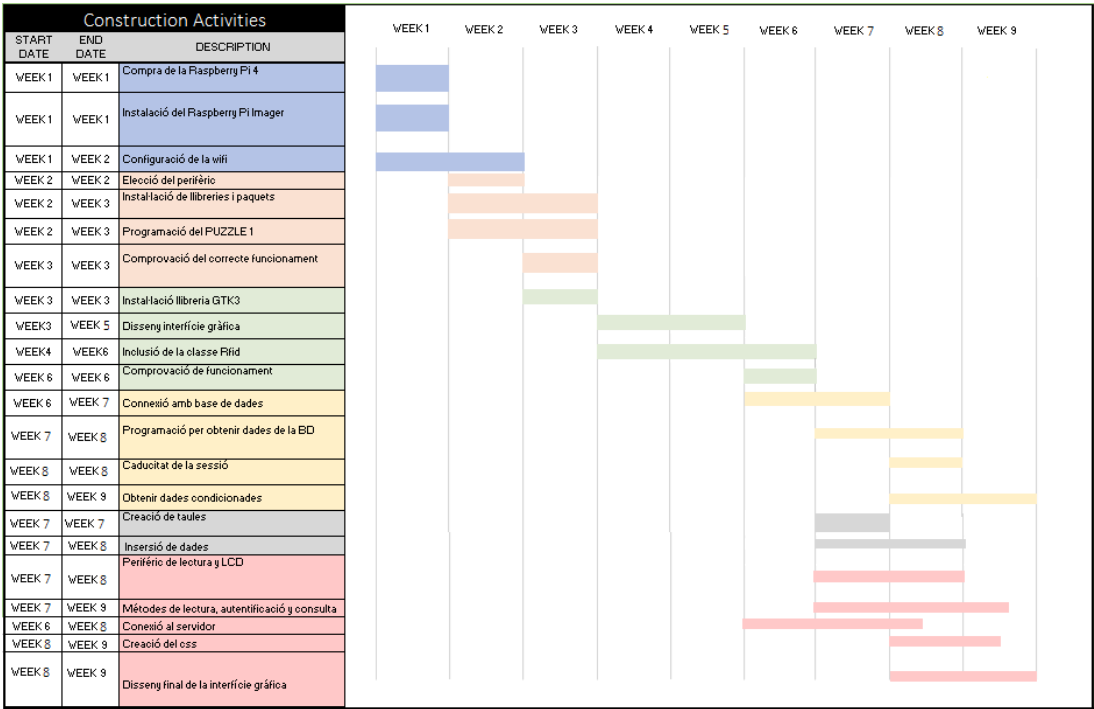
El projecte consisteix en el desenvolupament d'un sistema client-servidor amb l'objectiu principal de proporcionar als estudiants una eina accessible, eficient i fiable per gestionar i accedir a la seva informació acadèmica allotjada al servidor a través d'una aplicació client multiplataforma, que inclou una versió per a dispositius Android implementada amb Android Studio i utilitzant el llenguatge de programació Java, i una interfície web.

L'aplicació Android proporciona una interfície d'usuari intuïtiva dissenyada específicament per adaptar-se a les pantalles de dispositius mòbils, garantint una experiència d'usuari òptima i segura, gràcies al sistema d'identificació implementat mitjançant un accés amb usuari i contrasenya. Entre les seves funcionalitats destaca la possibilitat d'accedir a tres blocs principals que estructurin la informació acadèmica de l'estudiant: notes, horari de classes i tasques pendents. Cada bloc ofereix informació detallada i ordenada segons uns criteris establerts amb l'objectiu de millorar l'experiència de l'usuari: llistat dels horaris a partir del moment actual, treballs ordenats per data d'entrega i notes agrupades per assignatura. A més, la nostra implementació ofereix als estudiants la possibilitat de definir filtres i condicions per accedir a la seva informació de manera personalitzada.

La versió web, per altra banda, està dissenyada per a una experiència per a navegadors d'escriptori. Això permet als usuaris accedir al sistema de manera versàtil des de qualsevol dispositiu amb connexió a internet, mantenint la mateixa estructura de funcionalitats que l'aplicació mòbil.

3. TIME PLAN UPDATED

En aquesta part del document parlarem de qualsevol retard, canvi o problema pel que fa al pla inicial del projecte. Primer de tot farem una ullada al pla inicial que havíem fet per atacar el projecte. El diagrama GANTT era el següent amb els seus propis paquets de treball:



El nostre pla de treball anterior:

Project: UniTrack	WP1
Major constituent: Software/Hardware	Sheet 1 of 6
Short description: Preparacions prèvies Familiarització amb la Raspberry i la imatge Raspbian.	Planned start date: 16/09/2024 Planned end date: 27/09/2024
	Start event: 17/09/2024 End event: 25/09/2024
WP manager: ICM	WP participants: ICM, SRF, VSM, OPF, VPM
Internal task T1: Compra de la Raspberry Pi 4B. Obtenció de la Raspberry Pi i tots els seus	Links: Operating system images – Raspberry

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 7 of 26		

<p>components.</p> <p>Internal task T2: Instal·lació del Raspberry Pi Imager. Descàrrega i planxat de la imatge Raspbian (OS image).</p> <p>Internal task T3: Configuració de la wifi Reconfiguració de les connexions wifi de la Raspberry per tal de treballar individualment.</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Project: UniTrack	WP2	
Major constituent: Hardware/Software	Sheet 2 of 6	
Short description: Perifèrics i Rfid Elecció del perifèric compatible amb la Raspberry que s'usarà per la identificació del usuari.	Planned start date: 23/09/2024 Planned end date: 06/10/2024	
	Start event: 30/09/2024 End event: 10/10/2024	
WP manager: SRF	WP participants: ICM, SRF, VSM, OPF, VPM	
<p>Internal task T1: Elecció del perifèric Elecció d'un perifèric que permet treballar com desitgem.</p> <p>Internal task T2: Instal·lació de llibreries i paquets Estudi de si es requereix la instal·lació d'alguna llibreria/paquet. En cas afirmatiu, s'instal·len.</p> <p>Internal task T3: Programació del PUZZLE 1 Programació en Ruby del PUZZLE 1 que llegirà el id de qualsevol tarjeta identificativa i el retornarà com a paràmetre. En cas de LCD, mostrejar correctament.</p> <p>Internal task T4: Comprovació del correcte funcionament. Es comprova que el programa funciona com se li demana.</p> <p>Internal task T5: Redacció del report</p>	Deliverables: <ul style="list-style-type: none"> - Ruby PUZZLE1 - Memoria PUZZLE1 	Links:

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 8 of 26		

--	--	--

Project: UniTrack	WP3	
Major constituent: Software	Sheet 3 of 6	
Short description: Interfície gràfica Programació d'una interfície gràfica que permet la interacció de l'usuari per realitzar la lectura del seu uid.	Planned start date: 05/10/2024 Planned end date: 27/10/2024	
	Start event: 10/10/2024 End event: 30/10/2024	
WP manager: SRF	WP participants: ICM, SRF, VSM, OPF, VPM	
Internal task T1: Instal·lació llibreria GTK3 Instal·lació de la llibreria de Ruby GTK3 que permet dissenyar interfícies gràfiques. Internal task T2: Disseny interfície gràfica Disseny de la interfície gràfica. Internal task T3: Programació del PUZZLE2 Programació en Ruby del PUZZLE2 que implementarà una interfície gràfica per la interacció i mostra del uid. En cas de LCD, mostrejar correctament amb la interfície gràfica també. Internal task T4: Inclusió de la classe Rfid Optimització de les lectures amb l'ús de la classe del PUZZLE1. Internal task T5: Comprovació de funcionament. Es comprova que el programa fa el que se li demana. Internal task T6: Redacció del report.	Deliverables: <ul style="list-style-type: none"> - Ruby PUZZLE2 - Memòria PUZZLE2 	Links:

Project: UniTrack	WP4
Major constituent: Software	Sheet 4 of 6

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 9 of 26		

Short description: Servidor Creació d'un servidor on es guardara totes les dades de tots els usuaris.	Planned start date: 28/10/2024 Planned end date: 17/11/2024	
	Start event: 30/10/2019 End event: 24/11/2019	
WP manager: SRF	WP participants: SRF, VSM	
Internal task T1: Connexió amb base de dades Busquem un host que ens facilitarà molt la inserció de dades al servidor. Internal task T2: Programació per obtenir dades de la BD. Tindrem varies funcions de consulta que es cridaran segons sigui la consulta del client. Internal task T3: Caducitat de la sessió Sistemes de desconnexió i timers. Internal task T4: Obtenir dades condicionades Es treballarà sobre les queries i l'intercanvi de dades entre client servidor.	Deliverables: - Servidor	Links:

Project: UniTrack	WP5	
Major constituent: Software	Sheet 5 of 6	
Short description: Base de dades Es crea una base de dades que contindrà informació d'interès dels usuaris. Com podran ser els horaris, les notes o els treballs.	Planned start date: 28/10/2024 Planned end date: 17/11/2024	
	Start event: 30/10/2024 End event: 14/11/2024	
WP manager: VPM	WP participants: VPM	
Internal task T1: Creació de taules Es creen una sèrie de taules buides al servidor Internal task T2: Inserció de dades S'omplen les taules amb les dades	Deliverables: - Base de dades	Links:

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 10 of 26		

corresponents a cada usuari		
-----------------------------	--	--

Project: UniTrack		WP6	
Major constituent: Software		Sheet 6 of 6	
Short description: Client Creació de la interfície, classes i funcions que estan involucrades en la interacció amb el client.		Planned start date: 28/10/2024 Planned end date: 17/11/2024	
		Start event: 30/10/2024 End event: 24/11/2024	
WP manager: ICM		WP participants: ICM, OPF, VPM	
Internal task T1: Elecció del perifèric Es necessita escollir un perifèric que serà l'encarregat de llegir la targeta del client y un LCD per mostrar també. Internal task T2: Inclusió de la clase lectura Classe Rfid que permet la lectura de la targeta mitjançant el perifèric. El mateix pel cas del LCD. Internal task T3: Connexió al servidor Ús de la llibreria de Ruby de 'http' que accedeix a un URL, que s'especifica amb un string i que retorna el contingut d'aquesta url. El servidor ha estat dissenyat perquè si li pases el url amb la petició et retorna una llista de dades que cal passar a format Jason que permetrà tenir la taula de dades en el format que volem. Internal task T4: Creació del css Es crea un css on s'imparteixen tots els etils dels labels, botons i caixes Internal task T5: Disseny final de la interfície gràfica Es relacionen totes les funcions de client entre		Deliverables: - Client	Links:

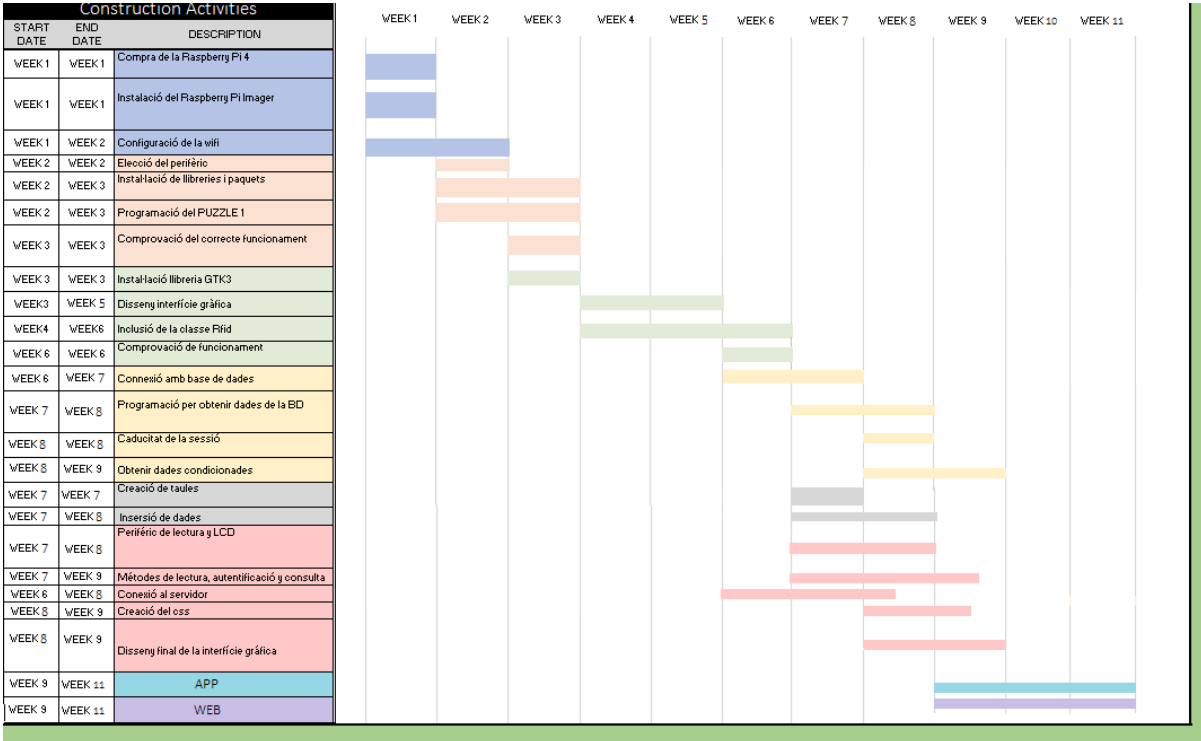
Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 11 of 26		

elles, es connecta al servidor i s'imparteix la css		
-----------------------------------------------------	--	--

Ara explicarem resumidament els diferents retards als quals ens vam enfrontar durant el projecte:

- Pel que fa al Work Package 1 vam tenir problemes principalment amb la T3. La configuració de la connexió entre l'ordinador y la Raspberry va ser el que ens va causar més retard. Vam haver de provar diferents formes de connexió. A part, el fet de treballar amb màquines virtuals va complicar una mica més aquesta tasca.
- Pel que fa al Work Package 2 vam tenir problemes amb les configuracions de certes llibreries. Els lectors que funcionen amb pins connectats a la RPi són els que més problemes van causar. En canvi, el mòdul LCD i el lector que funciona com un teclat van ser els més senzills d'implementar. Com deiem, vam tenir problemes sobretot amb la compatibilitat, configuració i implementació de les llibreries necessàries per a fer servir certs lectors.
- Pel que fa al Work Package 3 vam tenir problemes amb el estilitzat de la pàgina. CSS i GTK3 són eines poc intuïtives en quant a la gestió del format dels diferents widgets i gestionar els formats va ser el que més ens va endarrerir.
- Pel que fa al Work Package 4 vam tenir problemes amb la gestió de les consultes entre client i servidor. El que més ens va endarrerir va ser tant, des de la part del servidor aconseguir que la base de dades executés les consultes, com implementar la mostra dels resultats obtinguts. Fer que la mostra dels resultats sigui dinàmica alhora que conserva un bon format és el que ens fa endarrerir més la feina.
- Pel que fa al Work Package 5 vam tenir problemes amb la configuració del servidor MYSQL per gestionar la base de dades. La creació i configuració de la base de dades no ens va portar gaires problemes, en canvi, la posada a punt del servidor MYSQL ens va endarrerir una mica la feina.
- Pel que fa al Work Package 6 vam tenir problemes amb la implementació de les peticions HTTP. La gestió tant del client com del servidor d'aquestes peticions, així com de les seves respostes va ser el que més mal de cap ens va donar. Igual que abans, aconseguir un comportament dinàmic de la mostra dels resultats, també ens va costar força.

Després d'acabar el projecte i avaluar el pla de temps inicial, hem actualitzat el diagrama de Gantt amb la part final:



Els WorkPackage restants, corresponent a la part final del projecte .Un client Web/Android amb la mateixa funcionalitat que el client RPi:

Project: UniTrack	WP7	
Major constituent: Software	Sheet 7 of 8	
Short description: APP Creació de la interfície, classes i funcions que estan involucrades en la interacció amb la App	Planned start date: 24/11/2024 Planned end date: 14/12/2024	
	Start date: 24/11/2024 End date: 14/12/2024	
WP manager: SRF	WP participants: SRF, VSM, VPM	
Internal Task T1: Fer la conversió de la connexió amb el servidor que ja teníem però amb java. Internal task T2: Pantalla del login Internal task T3: Pantalla de taules Internal task T4: Botons de logout i control d'errors Internal task T5: Disseny final	Deliverables: - APP	Links:

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 13 of 26		

Project: UniTrack		WP8	
Major constituent: Software		Sheet 8 of 8	
Short description: WEB Creació de la interfície, classes i funcions que estan involucrades amb la Web		Planned start date: 24/11/2024 Planned end date: 14/12/2024	
		Start date: 24/11/2024 End date: 14/12/2024	
WP manager: ICM		WP participants: ICM, OPF, VPM	
Internal task T1: Creació de pantalles, login, taula, index... Internal task T2: Creació codi javascript que connecta, relaciona, envia sol·licituts i queries al servidor... (backend) Internal task T3: Connexió al servidor Internal task T4: Creació del css Es crea un css on s'imparteixen tots els etils dels labels, botons i caixes Internal task T5: Disseny final		Deliverables: - WEB	Links:

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 14 of 26		

4. SYSTEM DESIGN AND IMPLEMENTATION DOCUMENTATION

En aquest apartat es preten resumir quin ha estat el procediment seguit per implementar el projecte final. L'explicació detallada i els codis implementats es poden trobar al document "Memòria CDR-APP-WEB".

4.1. Millora del CDR

Amb els suggeriments i el feedback rebut en l'entrega anterior del CDR, vam fer diverses millores en el servidor i el client:

Servidor:

S'han fet modificacions per fer el codi més genèric i adaptable a diferents taules de la base de dades, eliminant condicions específiques. El mètode *order* ara organitza les dades de la taula *timetables* per prioritat de dies i hores, mostrant les activitats més pròximes. Les consultes a MySQL són més senzilles i flexibles, aplicant-se els filtres generals a qualsevol taula, amb el mètode *order* exclusiu per *timetables*. El funcionament general del servidor, com el tractament de sessions i validació d'usuari, es manté igual.

Client:

S'ha afegit el mètode *process_data*, que permet personalitzar les columnes a mostrar segons la taula consultada. Les dades es processen en un diccionari per facilitar la seva presentació. S'ha optimitzat la gestió del lector RFID mitjançant un fil auxiliar per evitar que la interfície es congeli. El mètode *fetch_data* s'ha millorat afegint "handlers" per gestionar diferents casos (èxit, error i excepció) de manera més clara i modular.

4.2. APP

S'ha creat una aplicació amb Android Studio (java,xml) que accedeix al nostre servidor MySQL i realitza les consultes indicades per l'usuari, el qual primer ha d'iniciar sessió amb el seu usuari i contrasenya. A més, s'ha hagut de traduir el codi de *connexió* de Ruby a Java i s'han implementat les classes adients per tal de poder-lo mostrar en les pantalles fetes en xml.

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 15 of 26		

4.3. Web

S'ha creat una plataforma web utilitzant JavaScript, HTML i CSS que permet accedir al servidor MySQL per realitzar les consultes indicades per l'usuari. Per accedir a les funcionalitats de la plataforma, l'usuari primer ha d'iniciar sessió amb les seves credencials mitjançant un sistema segur d'autenticació.

A més, s'ha realitzat la migració del codi de connexió, originalment implementat en Ruby, a JavaScript per tal d'adaptar-lo a l'entorn web. També s'han dissenyat les pàgines web amb HTML i CSS, oferint una interfície visual neta i intuïtiva que facilita la interacció de l'usuari amb les diferents funcionalitats de la plataforma.

Aquest enfocament ha permès integrar les consultes al servidor MySQL de manera eficient, presentant la informació sol·licitada de forma estructurada i visualment atractiva.

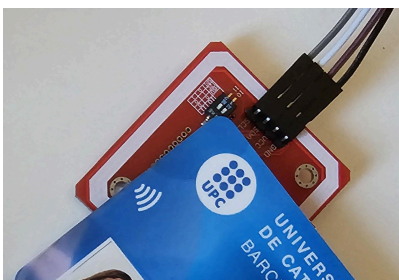
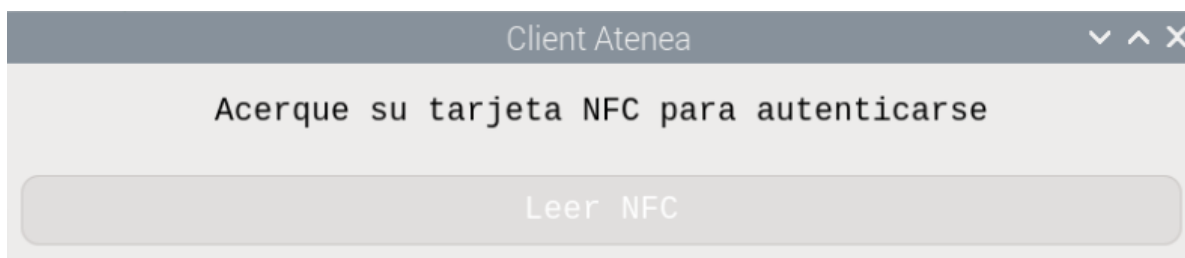
5. SYSTEM CHARACTERIZATION

5.1. CDR

El resultat de la plataforma implementada és un sistema intuïtiu que facilita la gestió de la informació acadèmica de manera eficient i accessible.

En primer lloc, la plataforma compta amb un sistema d'inici de sessió basat en la lectura de targetes NFC. Quan l'usuari apropa la seva targeta al lector, el sistema identifica automàticament l'usuari mitjançant la informació emmagatzemada a la targeta i la compara amb les dades de la base de dades MySQL del servidor. Si les credencials són correctes, el sistema autoritza l'accés i mostra a la pantalla LCD un missatge de benvinguda personalitzat per a l'usuari.

En cas que les dades no coincideixin o que la targeta no sigui vàlida, es mostra a la pantalla un missatge d'error, informant l'usuari que no s'ha pogut iniciar la sessió.



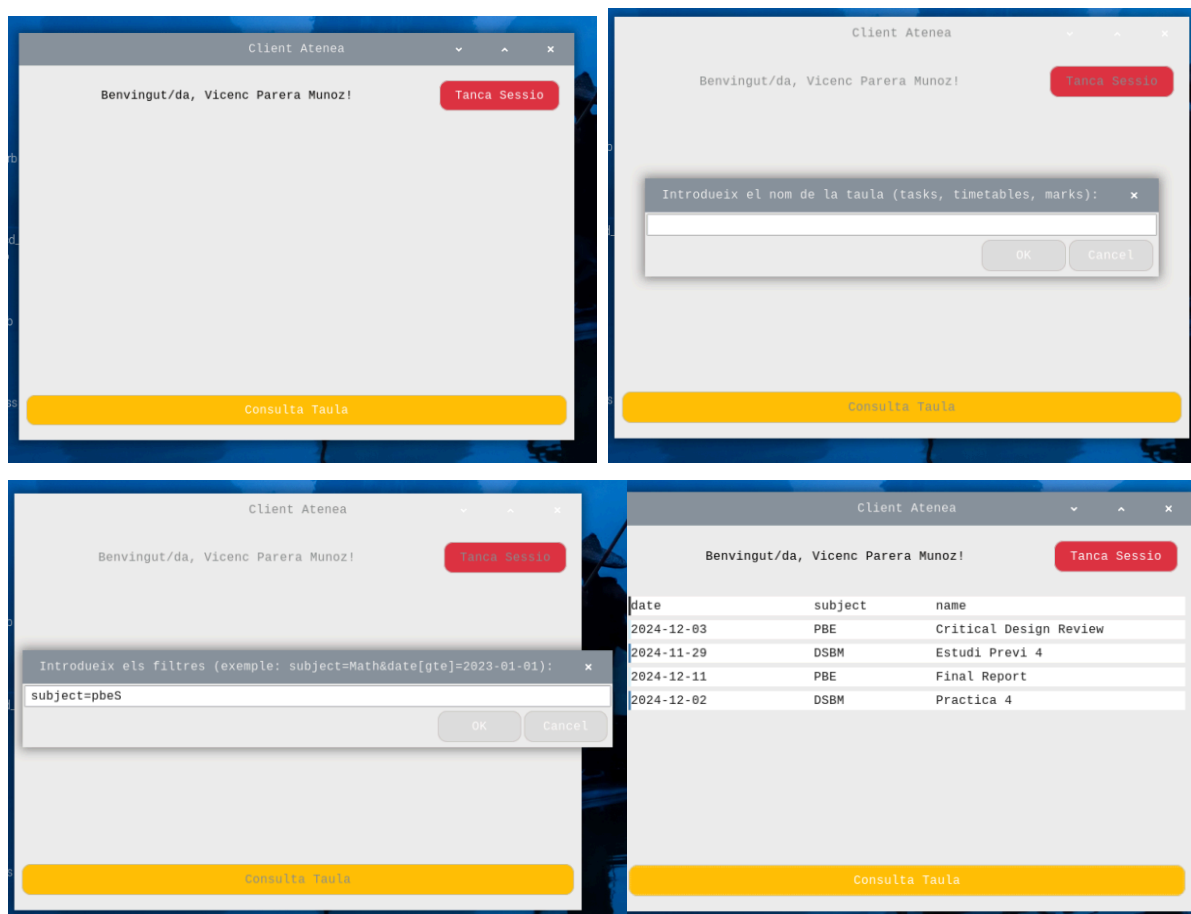
Un cop l'usuari ha iniciat la sessió, accedeix a la pantalla principal de la plataforma, on es presenta la informació acadèmica de manera organitzada i personalitzada. La pantalla inclou un missatge personalitzat de benvinguda, mostrant-lo a la pantalla LCD per millorar l'experiència d'usuari.

Per consultar la informació, l'usuari ha de prémer un botó que permet introduir el nom de la taula que desitja visualitzar. Addicionalment, si es vol gestionar la consulta de forma més específica, es poden afegir filtres per separat, adaptant la informació a les necessitats particulars de l'usuari.

La funcionalitat es basa en tres blocs principals que estructurin i presenten dades acadèmiques rellevants:

- Notes: Les qualificacions es mostren agrupades per assignatura per facilitar-ne la consulta de forma ràpida i ordenada.
- Horari de classes: Presenta un llistat dinàmic dels horaris, començant pel moment actual, ajudant a planificar les activitats de l'estudiant.
- Tasques pendents: Els treballs es presenten organitzats per data d'entrega, permetent una gestió eficient de les activitats i els terminis acadèmics.

Aquest sistema ofereix una experiència personalitzada i intuïtiva, proporcionant un accés ràpid i eficient a la informació acadèmica més rellevant.



Finalment, la plataforma disposa d'un botó de tancament de sessió que permet a l'usuari finalitzar la sessió de manera manual quan ho desitgi. A més, s'ha implementat un sistema automàtic de caducitat de la sessió al servidor. Passat un període determinat d'inactivitat, la sessió expira, i la plataforma mostra un missatge informant l'usuari que la sessió ha caducat.

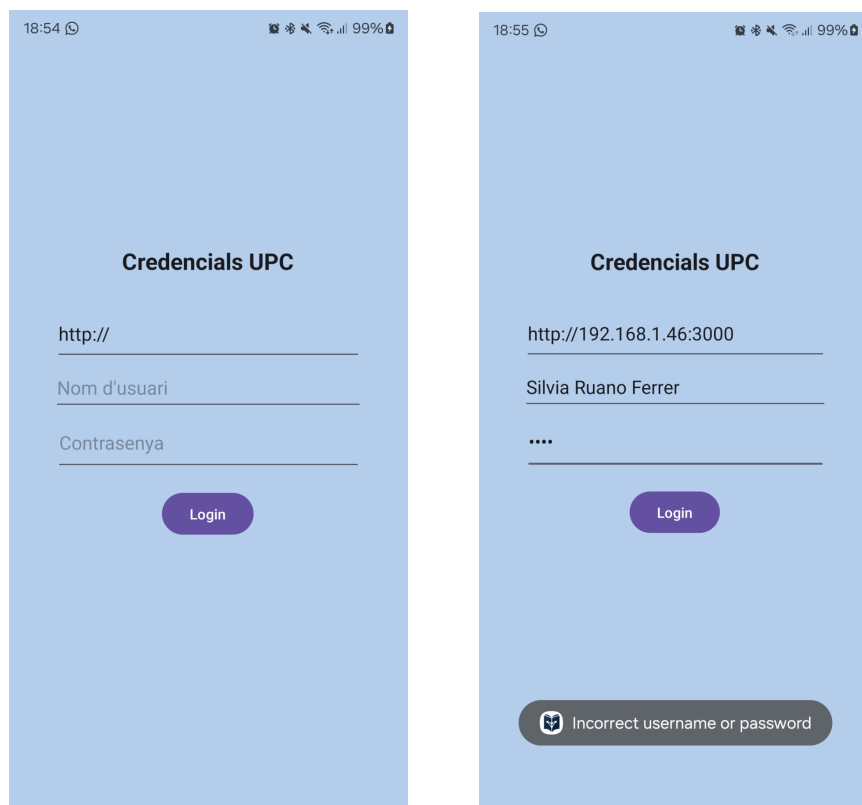
Document: Final_Report.doc	<div> <div>Project plan</div> <div>UniTrack</div> </div>	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 18 of 26		

Tot i això, l'usuari pot continuar consultant l'última taula visualitzada abans de la caducitat de la sessió. Només quan intenti introduir un nou filtre o accedir a una altra taula, el sistema indicarà que és necessari tornar a iniciar sessió per continuar operant. Aquesta funcionalitat garanteix la seguretat de la informació sense interrompre completament l'accés a la informació prèviament consultada.

5.2. APP

El resultat de l'aplicació Android implementada és un disseny intuïtiu per a l'usuari que facilita la gestió de la informació acadèmica.

En primer lloc, tenim la pantalla d'inici de l'aplicació que consisteix en l'inici de sessió. A partir de la introducció de la ip i port del servidor al qual es vol accedir, el nom de l'usuari i la seva contrasenya, el sistema implementat compara la informació introduïda amb la base de dades MySQL que dona lloc a la autorització de l'usuari a la informació o en cas contrari, a l'aparició d'un missatge *Toast* indicant un error als camps introduïts.



Un cop iniciada la sessió de l'usuari, es dona lloc a la pantalla clau de la aplicació, on es mostra la informació acadèmica. Aquí hi trobem un missatge personalitzat donant la benvinguda a l'estudiant, amb l'objectiu de millorar l'experiència de l'usuari. A partir d'un camp d'introducció de text, l'usuari selecciona el bloc d'informació que vol consultar, amb la possibilitat d'afegir filtres per a gestionar de forma més personalitzada la seva informació. Aquesta funcionalitat es basa en tres blocs principals que estructuren i presenten informació acadèmica clau:

- Notes: Les qualificacions estan agrupades per assignatura per facilitar-ne la consulta.
- Horari de classes: Mostra un llistat dinàmic dels horaris, començant pel moment actual.
- Tasques pendents: Els treballs s'organitzen per data d'entrega, permetent una gestió eficient de les activitats.

18:57

Welcome Silvia!

Filters ie: marks?mark=9

Send

Login successful

Logout

19:00

Welcome Silvia!

marks

Send

Marks	Subject	Name
8.45	PBE	Puzzle1
7.3	PBE	Puzzle2
9.2	PBE	CDR
6.85	PBE	Lab1
8.1	PBE	Final
9.15	DSBM	Parcial
8.7	DSBM	Lab
7.5	DSBM	Final
8.25	TD	Parcial
7.95	TD	Lab
8.4	TD	Final
7.65	RP	Parcial
8.8	RP	Lab
6.9	RP	Final

Logout

19:01

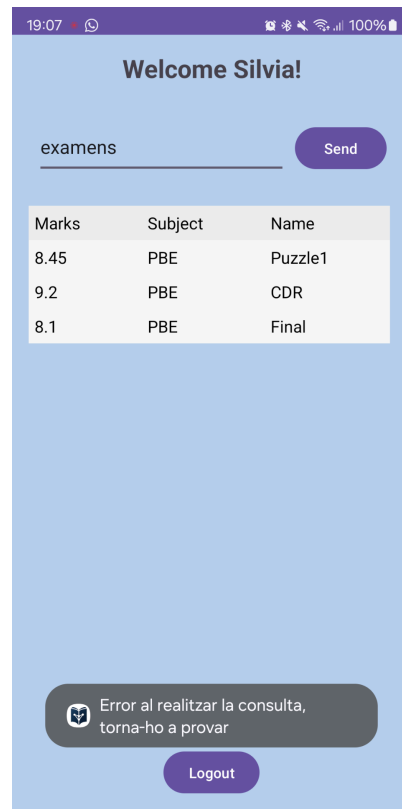
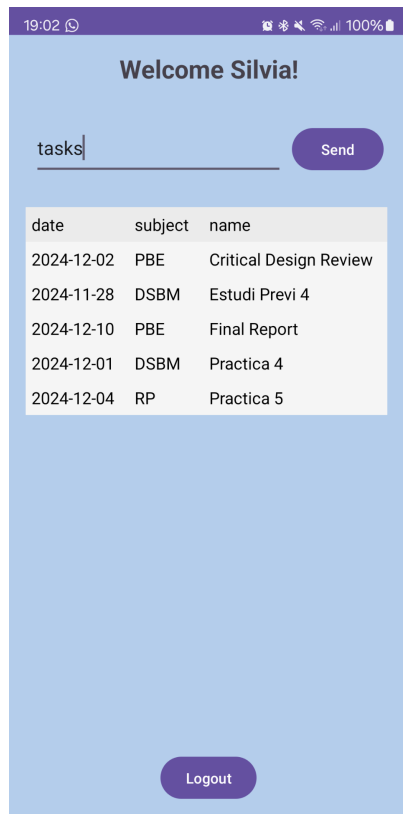
Welcome Silvia!

timetables

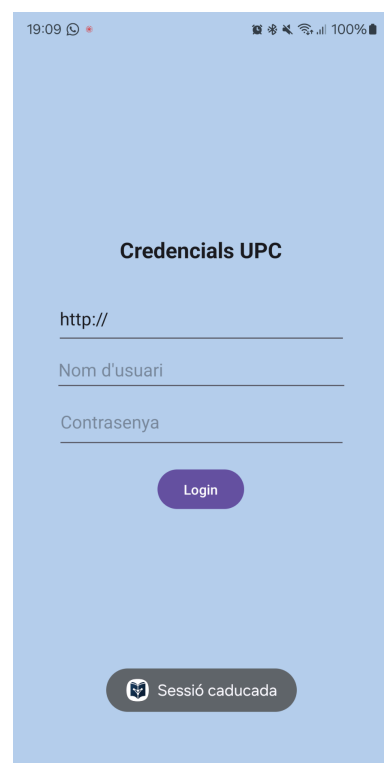
Send

hour	day	Room	Subject
08:00:00	Mon	C5S101A	LAB DSBM
10:00:00	Mon	A4105	RP
12:00:00	Mon	A4105	DSBM
08:00:00	Tue	A4105	PSAVC
11:00:00	Tue	A4105	TD
08:00:00	Wed	A4105	LAB PBE
08:00:00	Thu	A4105	PBE
10:00:00	Thu	A4105	RP
12:00:00	Thu	D3006	LAB RP
08:00:00	Fri	A4105	DSBM
10:00:00	Fri	A4105	PSAVC
12:00:00	Fri	A4105	TD

Logout



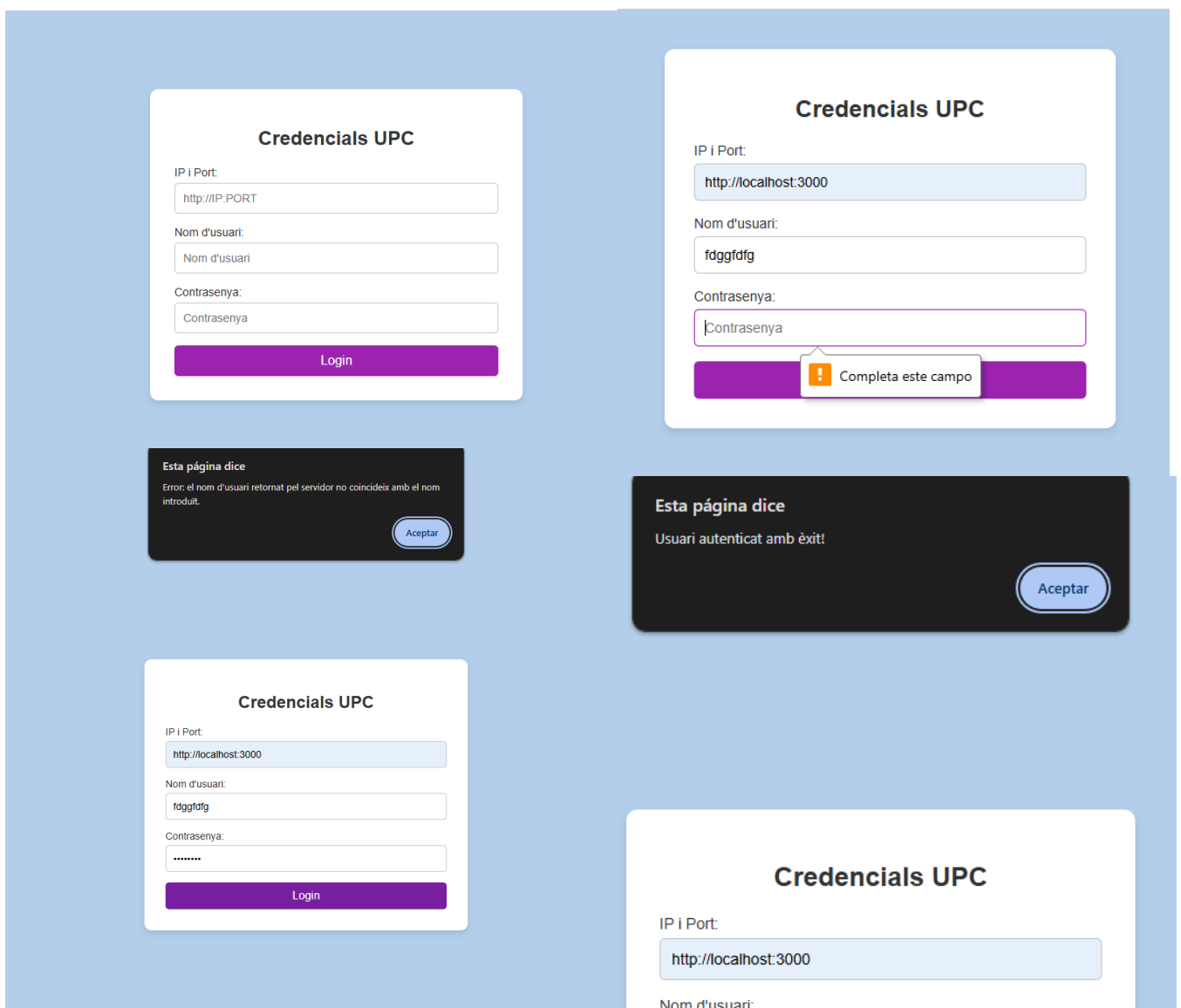
Finalment, l'aplicació disposa d'un botó de tancament de sessió que retorna a l'usuari a la pantalla d'inici de sessió. A més, addicionalment, es disposa d'un sistema automàtic de tancament de sessió implementat al propi servidor en el qual, passat un temps d'inactivitat, l'usuari havia de tornar a autenticar-se. En el cas de l'aplicació, es permet a l'usuari consultar l'última taula accedida abans de la caducitat de la sessió fins que es torni a introduir un filtre o taula novament, on l'usuari seria redireccionat a la pantalla inicial.



5.3. WEB

El resultat de la web implementada és un disseny intuïtiu i fàcil d'utilitzar que facilita la gestió de la informació acadèmica.

En primer lloc, la pàgina inicial de la web presenta una interfície d'inici de sessió. L'usuari ha d'introduir l'adreça IP i el port del servidor al qual es vol connectar, juntament amb el seu nom d'usuari i contrasenya. Un cop enviada la informació, el sistema la compara amb la base de dades MySQL. Si les dades són correctes, l'usuari és autoritzat i accedeix a la informació. En cas contrari, es mostra un missatge d'error indicant que hi ha algun problema amb els camps introduïts. I en cas que l'inici de sessió no sigui possible, s'obre una finestra emergent.



The image displays four screenshots of the UniTrack web application's login interface, arranged in a 2x2 grid. Each screenshot shows a white login form titled 'Credencials UPC' on a light blue background.

- Top Left:** The initial login form with fields for 'IP i Port:' (containing 'http://IP:PORT'), 'Nom d'usuari:' (containing 'Nom d'usuari'), and 'Contrasenya:' (containing 'Contrasenya'). A purple 'Login' button is at the bottom.
- Top Right:** The form after a failed login attempt. The 'Contrasenya' field is highlighted with a red border and a red error message icon and text: 'Completa este campo'. The 'Login' button is still visible.
- Bottom Left:** A black error message box with the text 'Esta página dice' and 'Error: el nom d'usuari retornat pel servidor no coincideix amb el nom introduït.' and an 'Aceptar' button.
- Bottom Right:** A black success message box with the text 'Esta página dice' and 'Usuari autenticat amb èxit!' and an 'Aceptar' button.

Below the error and success messages, there are two more screenshots of the login form. The one on the left shows the form with the 'IP i Port' field filled with 'http://localhost:3000', 'Nom d'usuari' with 'fdggfdtg', and 'Contrasenya' with '*****'. The one on the right shows the form with the 'IP i Port' field filled with 'http://localhost:3000' and the 'Nom d'usuari' field empty.

Un cop l'usuari ha iniciat la sessió, s'accedeix a la pantalla principal de la web, que mostra la informació acadèmica de manera clara i estructurada. Aquesta pantalla inclou un missatge personalitzat de benvinguda per a l'estudiant, amb l'objectiu de millorar l'experiència d'usuari i crear una interacció més propera.

Mitjançant un camp d'introducció de text, l'usuari pot seleccionar el bloc d'informació que desitja consultar, amb la possibilitat d'aplicar filtres per personalitzar encara més la visualització de les dades. Aquesta funcionalitat es basa en tres blocs principals que organitzen i presenten informació acadèmica rellevant:

- Notes: Les qualificacions estan agrupades per assignatura, facilitant una consulta ràpida i ordenada.
- Horari de classes: Mostra un llistat dinàmic dels horaris, començant pel moment actual i permetent una visió clara de les classes programades.
- Tasques pendents: Els treballs s'organitzen per data d'entrega, ajudant a gestionar les activitats acadèmiques de manera eficient.

Aquest sistema proporciona una experiència d'usuari pràctica i orientada a les necessitats acadèmiques.

Welcome Vicenc!

timetables

Send

day	hour	Subject	Room
Tue	10:00:00	ONELE	A2002
Tue	12:00:00	ICOM	A2002
Tue	14:00:00	DSBM	A4105
Wed	08:00:00	LAB PBE	A4105
Thu	08:00:00	PBE	A4105
Thu	10:00:00	ICOM	A2002
Thu	12:00:00	ONELE	A2002
Fri	14:00:00	DSBM	A4105
Fri	18:00:00	LAB DSBM	C5S101A

Logout

Esta página dice

Error al realizar la consulta. Torna-ho a provar.

Aceptar

Logout

Esta página dice

You have logged out.

Aceptar

date	subject	name
2024-12-03	PBE	Critical Design Review
2024-11-29	DSBM	Estudi Previ 4
2024-12-11	PBE	Final Report
2024-12-02	DSBM	Practica 4

Logout

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 23 of 26		

Finalment, la web disposa d'un botó de tancament de sessió que permet a l'usuari tornar directament a la pantalla d'inici de sessió. Addicionalment, s'ha implementat un sistema automàtic de tancament de sessió al servidor. Aquest sistema expira la sessió després d'un període determinat d'inactivitat, requerint que l'usuari torni a autenticar-se per continuar.

Com a funcionalitat extra, l'usuari pot consultar l'última taula accedida fins al moment de la caducitat de la sessió. Tanmateix, si intenta introduir un nou filtre o accedir a una altra taula, el sistema el redirigeix automàticament a la pantalla d'inici per iniciar una nova sessió. Aquesta funcionalitat garanteix un equilibri entre comoditat i seguretat.

6. COSTS

Després de la finalització del projecte, es confirma que els costos finals s'han mantingut en línia amb les estimacions inicials establertes al Project Plan.

A continuació, es presenta una taula resum dels costos finals, desglossats a les principals categories pressupostàries. No obstant això, el desglossament complet d'aquestes despeses, incloent els detalls específics de cada bloc, es troba al Project Plan, document al qual es van definir els costos del projecte.

Concepte	Total (€)
Disseny	568,75
Procés Prototip	5.617,60
Normativa i Patent	4.250-8.250
Total	10.436,35-14.436,35

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 25 of 26		

7. CONCLUSIONS

El desenvolupament d'aquest projecte ha representat una experiència enriquidora en múltiples aspectes, tant a nivell acadèmic com professional. Dues conclusions principals resumeixen l'impacte i els èxits aconseguits:

En primer lloc, aquest projecte ha estat una oportunitat d'aprenentatge invaluable. No només ha permès ampliar coneixements tecnològics relacionats amb l'arquitectura client-servidor i la programació, sinó també adquirir habilitats essencials per a la gestió de projectes. Participar en aquest projecte ha implicat enfrontar-se a un repte que ens ha fet reforçar competències clau com el treball en equip, la planificació i organització, la gestió de recursos i coneixements i la resolució d'errors de manera eficient. Cada etapa del projecte ha estat un aprenentatge constant, des de la implementació inicial on vam aprendre a programar un perifèric fins al lliurament final, un sistema client-servidor robust i amb múltiples aplicacions.

En segon lloc, el resultat final del projecte ha estat extremadament gratificant. La solució desenvolupada compleix plenament les expectatives inicials i reflecteix l'esforç i la dedicació invertits. És motivador observar com els puzzles inicials que vam realitzar a l'inici de l'assignatura han estat convertits en un producte funcional, alineat amb els objectius proposats. L'èxit del resultat final no només ha validat la qualitat del treball realitzat, sinó que també ha generat una gran satisfacció entre els membres de l'equip, els quals estem orgullosos del resultat obtingut.

En conjunt, aquest projecte no només es resumeix en el resultat final, sinó també en els múltiples aprenentatges tant acadèmics com professionals que ens seran clau durant els nostres següents passos universitaris i laborals. Els coneixements adquirits abarquen des d'aspectes tecnològics relacionats amb la nostra carrera i àrea d'interès (sistemes telemàtics) fins a competències clau en la gestió i el desenvolupament de projectes.

Document: Final_Report.doc	Project plan UniTrack	
Date: 13/12/2024		
Rev: 01		
Page 26 of 26		

8. REFLECTION DOCUMENT

El treball en equip durant el desenvolupament del projecte ha estat, en general, positiu, ja que ens ha permès complir amb els objectius plantejats a l'inici del projecte. Tanmateix, és important reconèixer que hi ha aspectes que es podrien haver millorat, particularment pel que fa a l'organització i la comunicació entre els membres de l'equip.

Pel que fa a l'organització, concretament durant l'inici del projecte, creiem que no es van definir correctament les responsabilitats individuals ni els terminis específics, cosa que en algun moment va generar una falta de coordinació entre l'equip i les tasques a realitzar.

La comunicació també considerem que és un possible aspecte a millorar. Hi va haver moments en que hi va manca una falta d'intercanvi d'informació respecte a les tasques repartides. Una millor comunicació podria haver ajudat a resoldre problemes o dubtes de manera més eficient.

En conclusió, estem satisfets amb el rendiment de l'equip en conjunt però creiem que és important tenir en compte aquestes reflexions, ja que representen oportunitats d'aprenentatge que es podran aplicar en futurs projectes i resultaran en una feina més eficient i una experiència de treball més positiva en conjunt.

<u>Membre de l'equip:</u>	<u>Percentatge de puntuació:</u>
Sílvia Ruano	22%
Vicenç Parera	22%
Vanessa Sellart	22%
Ivan Cedó	17%
Óscar Parada	17%