

Grau en Enginyeria Informàtica de Gestió i Sistemes d'Informació

EINA DE SUPORT AL DIAGNÒSTIC DE LA DISFÀGIA AMB TRACTAMENT DEL SENYAL I CLASSIFICACIÓ AUTOMÀTICA

Estudi de la viabilitat

GUILLEM PACHECO I CORTÉS
TUTOR: MARCOS FAUNDEZ ZANUY

CURS ACADÈMIC 2021/22

Índex

1. Planificació.....	1
1.1. Planificació inicial	1
1.2. Desviacions	2
2. Anàlisi de la viabilitat tècnica	3
3. Anàlisi de la viabilitat econòmica	5
3.1. Costos de producció. Pressupost.....	6
4. Anàlisi de viabilitat mediambiental.....	7
5. Aspectes legals	9
6. Perspectiva de gènere	11

1. Planificació

1.1. Planificació inicial

La planificació es divideix en cinc tasques com es pot veure a la Fig. 1.1.1

La primera tasca és obtenir les dades mitjançant els sensors electromiogràfics, aquestes són recollides a l'Hospital de Mataró on es fa dues proves a un pacient amb símptomes de disfàgia i un altre que no pateix aquests símptomes. Té una durada des del 14 de febrer al 24 de febrer.

La segona tasca, és crear l'aplicació per poder emmagatzemar les dades aconseguides anteriorment, dissenyant la interfície i implementant els requeriments inicials. Té una durada des del 25 de febrer al 15 de març.

La tercera tasca és analitzar les dades i assolir un diagnòstic. Té una durada des del 15 de març al 25 d'abril.

La quarta tasca és mostrar el diagnòstic per aplicació i comprovar que el diagnòstic sigui correcte. Té una durada des del 25 d'abril al 25 de maig.

La cinquena tasca és optimitzar el programa i solucionar possibles errors. Té una durada des del 25 de maig al 15 de juny.

Les primeres quatre tasques són el camí crític.

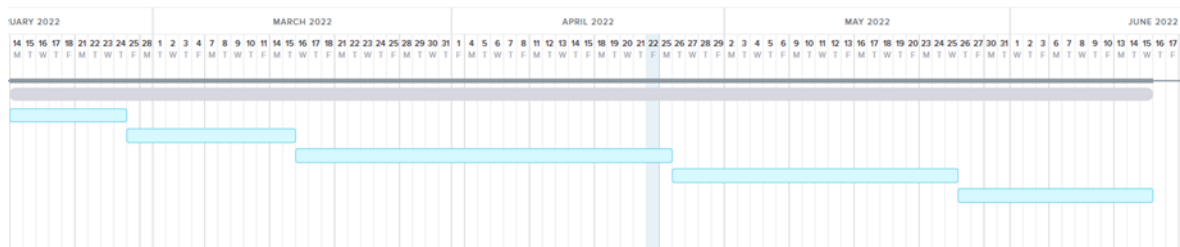


Fig. 1.1.1. Visualització tasques en llista de Gantt. Font: Guillem Pacheco Cortés, 2022.

1.2. Desviacions

La planificació final ha seguit el plantament inicial encara que la producció i creació del programari ha tardat més temps en produir-se ja que no tenia el coneixement sobre el llenguatge.

Al final les tasques de creació de programari i anàlisi s'han combinat, ja que cadascun tenia un utilitzava l'altre.

2. Anàlisi de la viabilitat tècnica

En l'apartat de viabilitat tècnica s'utilitza els coneixements de programació per crear una aplicació amb el llenguatge de Visual Basic, que permet introduir les dades al programa y també el coneixement previ per avaluar les ondes dels sensors. La dificultat d'aquest projecte es basa en l'anàlisi de les dades i el posterior diagnòstic, aquest és el risc més alt que s'assumeix.

L'anàlisi de la viabilitat tècnica final i inicial són molt semblants, ja que durant la producció tècnica s'ha seguit usant el mateix programari.

3. Anàlisi de la viabilitat econòmica

En l'apartat de viabilitat econòmica en aquest cas no hi ha competència perquè actualment, per fer un diagnòstic es fa servir un test escrit i un test amb aigua (descriu a l'apartat d'Estudi Previ). Aquest servei s'ofereix a hospitals i centres mèdics, ja que pertanyen al sector salut en el qual s'enfoca aquest treball de final de grau. És un mercat gran i encara que els diagnòstics actuals són força determinants i senzills, amb aquest procediment aconseguir ser més fiable i mecanitzat.

En un futur aquest procediment té potencial per substituir els diagnòstics que en l'actualitat es fan per fer diagnòstic. El model de negoci establert consisteix a facilitar la detecció dels símptomes de forma més automatitzada i fiable mitjançant el producte que s'ofereix.

3.1. Costos de producció. Pressupost

El pressupost del projecte afecta diferents variants, primer el pressupost de l'ordinador on s'està treballant té un cost de 600 euros, també es treballa 28 hores per cada crèdit ECTS. Són vint crèdits llavors el total d'hores de 560 hores, el preu l'hora d'un treballador d'aquesta professió és aproximadament de quinze euros.

Així mateix, també es compti quatre euros per tot el cost d'instal·lació (subministraments d'aigua, electricitat, Internet, la neteja, etc.), llavors el total és de dinou euros l'hora multiplicat per 560 hores més el cost de l'ordinador, s'obté un total d'11.240 euros. El material utilitzat no té cost addicional, ja que ens ho proporciona l'Hospital de Mataró

4. Anàlisi de viabilitat mediambiental

En l'apartat de viabilitat mediambiental el projecte consumeix poca energia, ja que només necessitarem un ordinador, i el material només s'usa un cop per fer les proves. Això causa que hi hagi pocs riscos i possibles avaries.

5. Aspectes legals

Per últim, els aspectes legals, aquest Treball de Final de Grau compleix la legislació en propietat intel·lectual i industrial, totes les dades obtingudes durant aquest treball compleixen la legislació en protecció de dades.

Aquest programari no usa cap programari de tercer que pugui incomplir les lleis intel·lectuals de propietat.

6. Perspectiva de gènere

Els plànols de gènere d'aquest projecte es basen en coneixements d'Enginyeria Informàtica i Ciències de la Salut, en aquests camps és molt habitual que homes i dones puguin veure's afectats de manera diferent.

En el camp d'Enginyeria Informàtica, el context sociocultural actual provoca que un nombre elevat de dones no percebin la informàtica com una possibilitat educativa per un futur laboral. Provocant que es perdi molt coneixement futur, millores tecnològiques i idees sobre aquest camp.

El camp de les Ciències de la Salut, el context sociocultural actual és notòriament més avançat que l'Enginyeria Informàtica tractant homes i dones de manera competent basant-se en l'evidència científica apropiada i, empoderant el sector femení a exercir la seva funció de defensa per a l'eliminació de situacions de vulnerabilitat en el sector.

Durant l'evolució del projecte s'ha tingut en compte els coneixements d'una empleada sanitària de l'Hospital de Mataró aportant coneixements sobre la disfàgia, i el seu diagnòstic. Per altra banda, s'han cobert les necessitats d'experiència d'usuari que tenia sobre el programari creat.