



PROJECTE BIOINFORMÀTICA

Anàlisi en mortalitat del càncer

Relacions estadístiques

Aplicació que amb l'anàlisi del creuament de dades permet consultar i visualitzar dades sobre la mortalitat del càncer.

MATÈRIA: M12 Projecte

GRUP: 2T

DATA: 21/5/2022

Erik Joaquín Tingsvall

Jaime Sánchez Cárcel

Marcello Krell

Contingut	
Contingut	2
Definició del projecte	3
Requeriments de Software	3
• Front-end.....	3
• Back-end	3
• VCS.....	3
• Solution Stack	3
• Recomanacions	4
• Cleanup Data	4
Anàlisi funcional	4
Disseny	4
• Diagrama de Gantt.....	5
• WireFrame	6
• Diagrama Entitat-Relació	7
Desenvolupament del projecte	8
Proves i integració	8
Validació	8
Producció	8
Manteniment.....	8
Conclusions. Dificultats trobades. Possibles millores.	9

Definició del projecte

El funcionament de l'aplicació web és mostrar estadístiques amb relacions entre diferents tipus de dades:

- Morts per càncer amb els seus diferents tipus.
- Regions/països
- Edats
- Sexe

Creuar aquestes dades i treure conclusions basades en l'anàlisi de la informació recollida, processada/filtrada i mostrada amb diferents tipus de gràfiques.

Requeriments de Software

Aplicació web feta amb les següents tecnologies:

- **Front-end.**
 - HTML5
 - CSS3
 - JavaScript
- **Back-end.**
 - Model-Vista-Controlador en PHP
 - Base de dades amb MySQL
- **VCS** → Software de Control de Versions GitHub, amb dos repositoris:
 - [projectBigDataCancerDocumentation](#) → per la documentació.
 - [projectBigDataCancerSourceCode](#) → pel codi font de l'aplicació.
- **Solution Stack** → XAMPP, que inclou.
 - Servidor Apache.
 - Base de Dades MySQL amb gestor PhpMyAdmin.
 - PHP.

- **Recomanacions** per desenvolupar el projecte.
 - IDE de JetBrains PhpStorm, o editor de codi Visual Studio Code.
 - Per poder fer debug s'ha d'instal·lar → php_xdebug.dll
 - Ajuda per fer la instal·lació [Xdebug Installation](#)
- **Cleanup Data**, per fer neteja de les dades en cru (dataraw) fem ús d'Excel:
 1. Fórmula Excel per separar les causes de morts que contenen entre d'altres el càncer (C).
 - 1.1. =SI(IZQUIERDA(F2,1)="C","OK","KO")
 - 1.2. Ordenar descendentment
 - 1.3. Esborrar totes les files amb valor "KO".
 2. Per treure les morts únicament de càncer, son les que van fins el núm. 97.
 - 2.1. Dades → Text en Columnes → Delimitats → Separadors → C → Finalitzar
 - 2.2. Ordenar ascendentment.
 - 2.3. Esborrar els registres majors a 97.

Anàlisi funcional

- Objectius i abast del projecte: interpretar dades de mortalitat basades en el càncer lligats al sexe, l'edat, localització geogràfica.
- Resultats esperats: estudiar la variabilitat, analitzar i interpretar les dades en funció dels resultats de les gràfiques.
- Terminis establerts: 3 mesos.

Disseny

- Estimació d'hores: 300h

- **Diagrama de Gantt:**

BigDataCancer: Planning del treball del projecte

Fases del projecte	Setmana 1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Fase inicial	Definició del projecte	Recerca de dades										
Fase 1			Diagrames: E/R, Classes, Casos d'Ús									
F2				WireFrame i Guia d'Estil	install.php (MySQL) HTML+CSS+JS							
F3						HTML+CSS+JS	HTML+CSS+JS	Cleaning DataRAW				
F4									HTML+CSS+JS+PHP	HTML+CSS+JS+PHP		
F5											HTML+CSS+JS+PHP+Chart.js	
Fase final												HTML+CSS+JS+PHP+Chart.js

Comentarís:

• WireFrame:

The wireframe illustrates the layout of the BigDataCancer website. The main interface includes a header with the logo and navigation links (Causes, definició, Factors de risc, Registres, Recursos, Contacte). A central content area features a video player and text sections. A sidebar on the left contains filters for 'COMBO - FACTORS DE RISC', 'COMBO - Regions', and 'COMBO - Països'. A right sidebar shows a login section and a detailed view of the 'Alimentació deficient' page, which includes a bar chart and a list of factors.

Alimentació deficient

La malnutrició és un terme general emprat per descriure una condició sanitària causada per una inadequada o insuficient alimentació i nutrients per una alimentació incorrecta que resulta d'una assimilació deficient, una dieta pobre o una sobrealimentació. En funció dels nutrients que es troben de manera deficient o en excés en la dieta, poden produir-se una sèrie de trastorns de la nutrició.

És el resultat d'una alimentació incorrecta, ja sigui per alimentació deficient, una sobrealimentació o per assimilació deficient. Els aliments que prenen abundantment en proporcions necessàries per poder dur a terme les nostres activitats diàries. La manca o l'excés d'aliments pot provocar malalties. Al mateix temps, als països més rics i d'altres mitjanament desenvolupats, l'obesitat s'ha incrementat tant que es considera dels principals problemes per la salut de la població.

La malnutrició per assimilació deficient és la menys important de les tres causes de malnutrició i l'única en l'abast de la qual no hi tenen un paper preponderant factors socials i econòmics. El progrés de la medicina ha disminuït la incidència dels trastorns per assimilació deficient dels aliments.

Factores de Risc del Càncer

El seu origen sol ser majorment per causes externes, en un 85%, les quals són molt variades però fonamentalment les més destacades són:

- Dieta
- Tabaquisme
- Virus
- Radiacions

Com a influència hereditària són el 15%.

L'obesitat, sobre pes i estil de vida està íntimament relacionada amb càncer de mama, còlon i pròstata. La dieta causa el 35% de morts, tenir uns hàbits de vida saludables i seguir una dieta mediterrània prevé el càncer.

El tabac s'associa al 16-40% dels casos, fumar provoca càncer de pulmó, estómac, esòf i mama, així com de laringe, faringe, teges, testicles, ronyó i pàncreas. A més afecta també afecta als quals li envolten (fumadors passius).

El 18% són atribuïbles a infeccions persistents provocades per virus, bacteris o paràsits, destaquen:

- El virus del papil·loma humà (càncer de coll uterí, càncer de penis i càncer oral)
- El virus de l'hepatitis B (càncer de fetge)
- El Helicobacter pylori (càncer d'estómac)

Els raigs solars i els raigs ultravioletes artificials són els causants del càncer de pell, és més comuna entre la població:

- Carcinoma de cel·lules basals (CCB).
- Carcinoma de cel·lules escatoses (CCE).
- Melanoma, menys freqüent però més agressiu perquè pot envair òrgans adjacents.

Factores de Risc del Càncer

El seu origen sol ser majorment per causes externes, en un 85%, les quals són molt variades però fonamentalment les més destacades són:

- Dieta
- Tabaquisme
- Virus
- Radiacions

Com a influència hereditària són el 15%.

L'obesitat, sobre pes i estil de vida està íntimament relacionada amb càncer de mama, còlon i pròstata. La dieta causa el 35% de morts, tenir uns hàbits de vida saludables i seguir una dieta mediterrània prevé el càncer.

El tabac s'associa al 16-40% dels casos, fumar provoca càncer de pulmó, estómac, esòf i mama, així com de laringe, faringe, teges, testicles, ronyó i pàncreas. A més afecta també afecta als quals li envolten (fumadors passius).

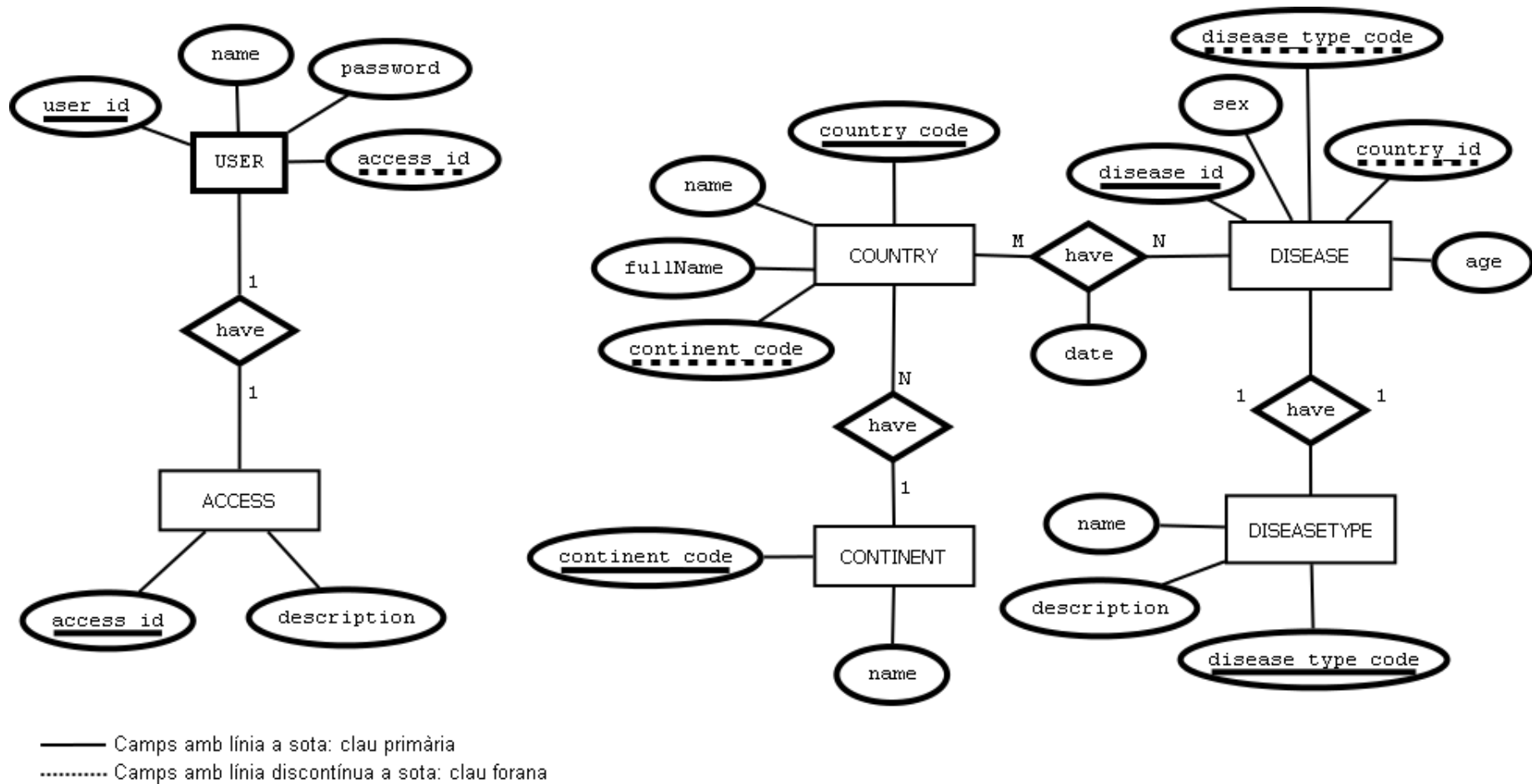
El 18% són atribuïbles a infeccions persistents provocades per virus, bacteris o paràsits, destaquen:

- El virus del papil·loma humà (càncer de coll uterí, càncer de penis i càncer oral)
- El virus de l'hepatitis B (càncer de fetge)
- El Helicobacter pylori (càncer d'estómac)

Els raigs solars i els raigs ultravioletes artificials són els causants del càncer de pell, és més comuna entre la població:

- Carcinoma de cel·lules basals (CCB).
- Carcinoma de cel·lules escatoses (CCE).
- Melanoma, menys freqüent però més agressiu perquè pot envair òrgans adjacents.

- Diagrama Entitat-Relació:



- Equip. Tres persones; Erik, Jaime i Marcello.

Desenvolupament del projecte

- Codificació / programació (codi font): traduir les funcionalitats i requeriments especificats en la fase d'anàlisi funcional.

Proves i integració

- Proves de validació: l'aplicació compleix les necessitats.
- Proves d'usuari: resultats esperats als usuaris.

Validació

Elaborar solucions a les necessitats expressades en el projecte. Validació de l'usuari conforme el lliurament del projecte, en relació amb les especificacions inicials.

Al final, s'elabora una documentació amb la finalitat de reunir la informació necessària per al seu ús i desenvolupaments posteriors.

Producció

Lliurament del producte final i posada en marxa. Informar als usuaris sobre les noves funcionalitats que ofereix la solució.

Manteniment

Possibles ajustos que incloguin tant accions correctives com evolutives:

Correcció de fallades de funcionament, errors tècnics, millores en l'experiència de l'usuari, (UX).

Requereix un seguiment, manteniment i millora de la solució, amb la finalitat de garantir la seva eficàcia i utilitat.

Conclusions. Dificultats trobades. Possibles millores.

