

# ***Erronka DIY GARAGE***

## ***Application to manage a DIY garage***

### ***COMPUTER SCIENCE***

#### ***DEVELOPMENT OF MULTIPLATFORMS APPLICATIONS 1. YEAR***

##### ***A CHALLENGE WHICH GATHERS ALL THE SUBJECTS***

***From 2022-03-07 to 2022-05-30  
11 weeks = 55 days =***

***Organized in groups of  
4-5 people***

***Databases: 66 hours***

***Markup Languages: 44 hours***

***Development environments: 25***

***hours+8 support classes and exam***

***Programming: 88 hours***

***Computing systems: 55 hours***

# Erronka

## Context of the Challenge

Your company has been asked to develop and install an application to manage the daily tasks for a garage. The garage is not going to be the typical garage since it is going to be a DIY garage. It will offer cabins for the users to rent, in these cabins the user will repair the car, moto or any other vehicle. The user can buy the items required for the repairs or can bring them to the garage. In order to help the users, one of the employees will be available for all the users at a time.

The information system should manage employees, cabins renting, selling tools or required products to the users and receipts among others.

## Technical specifications general and in each subject

### General:

**-Trello:** Trello must be used for the planning of the project. Each responsible of the project must control the Trello part of his/her area. Plan the task, divide it into the different members of the group and control the execution of his/her area.

**-GIT:** Control version tools. Use a control version tool to create branches of the application and merge different branches in order to approach the final application.

**-Documentation:** The application must be accompanied with documentation (3.eranskina).

## Databases:

Data will be stored in a MariaDb database, so Entity-Relationship diagrams will be required. Using PHP sentences, stored procedures and triggers you have to insert, select, delete, and update data on the tables.

## Markup Languages:

Garage's staff and users will manage the information using a responsive website developed in HTML, CSS Bootstrap, JavaScript, jQuery and PHP.

## Programming:

A desktop application developed in Java for the garage's staff, that will give them the opportunity to compose reports based on the data stored in the database. Reports such as Today's occupation of the cabins, Facturation by day/by month, Number of uses by client, Euros spent by client, Statistics about the most used services, the best client... or about any other interesting information extracted from the database.

- Apart from displaying the report on the screen, the user must have the option of saving it in a text file.

- Some of the reports must be drawn graphically, using columns, bars or lines.

## Information systems:

You have to build the server where you will host your PHP web, this host should be a Linux based server (Ubuntu, Debian...) This server should be able to work in https protocol. In order to access your web, you have to set up a DNS Server attending to your domain name locally so that you write your domain name (www.ourdomain.eus) and you will see your web site. Secure your server to avoid typical web attacks like Sql injection and similar. Good documentation is needed in this kind of projects, document all steps and installed items versions for future similar projects or maintenance.

## Development Environments:

**Use Case diagram:** Create the use case diagram for representing the functionality of the application. The "responsible of the code" will plan the number of use case diagrams required and must assign 1 use case diagram to each member of the group at least. All the use cases will represent the functionality of the application.



**Python:** There is a new department in your company which needs part of the application built in python. Create a CRUD dashboard application written in python using objects, which is going to be able to manage users, employees, cabins and rents among others. The information is going to be stored in files. Notes will be required in the code. The “responsible of the code” will plan the number of options in the menu and must assign to develop 1 option of the menu to each member of the group at least. All the options gathered will be the final python application.

### **English:**

The oral presentation of the Challenge must be in English. Every student must explain at least about 1 minute of the project. Two days prior to the presentation a written guide (ppt) of the challenge project presentation must be submitted. The previous session to the Challenge presentation day, you must represent a scene in which a service is asked to the company and documents are presented. These documents are: 1) a letter asking for a service of the company and a possible 2) quote of this service, and 3) a letter presenting 4) the invoice for that service that has been accepted. Thus, four documents must be presented.

### **FOL:**

Sortzen ari zareten enpresaren segurtasunaren txostena eratu behar duzue, batez ere arriskuen ebaluazioari dagokiona.

Dokumetu hori site-web orrian isuri behar duzue, enpresako langilete guztiek ikusgai eduki dezaten, horretarako pausuz pauzu kontzeptoak eta informazioa jasoko duzue txostena behar den bezala egiteko prest egon arte.

Ez ahaztu legeak behartzen zaituztela eta zuen enpresaren arrakasta horrek baldintzatuta dagoela.

## Helburuak / Ikasketa emaitzak

### **ZEHARKAKOAK: Nota indibiduala**

Inplikazioa

Lanak eskatutako egutegian entregatzea. Entrega indibidualak

Komunikazio trebetasuna-Aurkezpena

Talde lana.

Ebaluatzeko, SET aplikazioa erabiliko dugu erronka bukaeran goiko 4 atalak ebaluatuz. Prozedura horrela izango da:

Irakasle taldeak ikasle bakoitza ebaluatuko du %60

Ikasle bakoitzak bere burua ebaluatuko du %20

Ikasle bakoitzak bere taldekideak ebaluatuko ditu %20

### **TEKNIKOAK: Taldeko nota**

- Irakasgai bakoitzean, ondoren aipatuko diren ikasketa emaitzak landuko ditu erronka honek.

### **INGELESA**

- I.E. 1. Tituluaren lanbide-esparruarekin, prestakuntza pertsonalarekin eta eskainitako produktuarekin/ zerbitzuarekin lotutako ahozko informazioa interpretatu eta erabiltzen du, eta haren ezaugarriak eta propietateak, enpresa motak eta horien kokapena identifikatu eta deskribatzen du.  
Ebaluazio-irizpideak:
  - b) Ahozko mezu zehatzak adierazi ditu egoera puntualak ebazteko: hitzordu bat, produktu bat igortzeko/ jasotzeko datak eta baldintzak, makina/ gailu baten oinarritzko funtzionamendua.
  - d) Sektorearen berezko produktuak edo zerbitzuak deskribatzeko termino tekniko zehatzak erabili ditu.
- IE2. Sektorearen eta nazioarteko merkataritza-transakzioen berezko dokumentuak interpretatu eta betetzen ditu: ezaugarriak eta funtzionamenduari buruzko eskuliburua, eskabide-orria, jasotzeedo entrega-orria, fakturak, erreklamazioak.

Ebaluazio-irizpideak:



e) Dagokion lanbide-esparruko merkataritza-dokumentazioa eta berariazko dokumentazioa bete ditu.

**f) Lanbidearen berezko terminologia eta hiztegia zuzen erabili ditu.**

g) Aurkezpenetan eta agurretan, prestatu beharreko dokumentuaren berezko adeitasun-formulak erabili ditu.

## **LANEKO PRESTAKUNTZA ETA ORIENTABIDEA**

**IE5.- Bere jardueraren ondoriozko arriskuak ebaluatzen ditu, lan-inguruneke lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak aztertuta.**

3.- Jardueraren arrisku-faktoreak eta horien ondoriozko kalteak sailkatzea.

**IE6.- Enpresa txiki batean, arriskuen prebentziorako plana egiten laguntzen du, inplikaturako agente guztien**

**erantzukizunak identifikatuta.**

1.- Laneko arriskuen prebentzioan dauden eskubide eta betebeharrak nagusiak zehaztea.

2.- Enpresan prebentzioa kudeatzeko moduak sailkatzea, laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudian ezarritako irizpideen arabera.

3.- Arriskuen prebentzioari dagokionez, enpresan langileak ordezkatzeko moduak zehaztea. 4.- Laneko arriskuen

prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak identifikatzea.

**IE7.- Prebentzio-eta babes-neurriak aplikatzen ditu, tituluari lotutako lan-inguruneke arrisku-egoerak aztertzen**

**ditu.**

1.- Kalteak sorburuan saihesteko eta, saihestezinak badira, haien ondorioak ahalik eta gehien murrizteko aplikatu behar diren prebentzio-teknikak, eta norbera eta taldea babestekoak zehaztu ditu.

## **MARKATZE LENGOAIAK**

- (IE1) Markatzeko lengoaien ezaugarriak ezagutzen ditu, eta, eginkizun horretan, kode zatiak aztertu eta interpretatzen ditu.



- b) Markatzeko lengoaiak informazioa tratatzeko eskaintzen dituzten abantailak ezagutu ditu.
- (IE2) Markatzeko lengoaiak erabiltzen ditu informazioa web-aren bitartez transmititzeko, dokumentuen egitura aztertzen du eta horien elementuak identifikatzen ditu.
  - f) Tresnak erabili ditu web dokumentuak sortzeko.
- (IE3) Eduki-kanalak sortzen ditu, eta, eginkizun horretan, sindikazio-teknologiak aztertu eta erabiltzen ditu.
  - e) Eduki-kanalak sortu eta baliozkotu ditu.
- (IE7) Informazioa kudeatzeko enpresa-sistemekin lan egiten du, eta informazioa inportatzeko, integratzeko, segurtatzeko eta ateratzeko lanak egiten ditu.
  - h) Informazioa ateratzeko prozedurak gauzatu ditu, informazioa tratatzeko eta hainbat sistemari gehitzeko.
  - j) Aplikazioaren ustiapenari buruzko dokumentuak egin ditu.

#### **DATU-BASEAK**

- (IE1) Datu-baseen elementuak ezagutzen ditu, horien funtzioak aztertzen ditu eta kudeatzeko sistemen erabilgarritasuna baloratzen du.
  - e) Datu-baseak kudeatzeko sistema baten elementu bakoitzaren funtzioa ezagutu du.
- (IE2) Datu-baseak sortzen ditu eta horien egitura eta horien elementuen ezaugarriak definitzen ditu, eredu erlazionalaren arabera.
  - b) Taulak eta horien arteko erlazioak sortu ditu.
  - d) Tauletan gako-eremuak definitu ditu.
  - g) Erabiltzaileak sortu ditu eta pribilegioak esleitu zaizkie.
- (IE3) Datu-base batean biltegitratutako informazioa kontsultatzen du, eta, eginkizun horretan, morroiak, tresna grafikoak eta datuak manipulatzeko lengoia erabiltzen ditu.
  - c) Hainbat taularen edukiaren gaineko kontsultak egin ditu barne-konposizioen bitartez
- (IE4) Datu-base batean biltegitratutako informazioa aldatzen du, eta, eginkizun horretan, morroiak, tresna grafikoak eta datuak manipulatzeko lengoia erabiltzen ditu.
  - b) Tauletan datuak txertatu, ezabatu eta eguneratu ditu.
- (IE6) Eredu erlazional normalizatuak diseinatzen ditu, eta, eginkizun horretan, entitate/erlazio diagramak interpretatzen ditu.
  - b) Diseinu logikoaren taulak identifikatu ditu.
  - c) Diseinu logikoaren taulak osatzen dituzten eremuak identifikatu ditu.
  - d) Diseinu logikoaren taulen arteko erlazioak aztertu ditu.

## **INFORMATIKA SISTEMAK**

1. Sareko sistemak elkarrekin konektatzen ditu, gailuak eta protokoloak konfiguratuz. (RA5)
  - f) Komunikazio-atakak kudeatu ditu.
  - g) Sarearen funtzionamendua egiaztatu du, oinarrizko tresnak eta komandoak erabilia.
  - h) Komunikazio-protokolo seguruak aplikatu ditu.
2. Sareko sistemak erabiltzen ditu, horien baliabideak kudeatuz eta dauden segurtasun murrizketak identifikatuz. (RA6)
  - h) Komunikazio-protokolo seguruak aplikatu ditu.
  - f) Oinarrizko segurtasuneko utilitateak instalatu eta ebaluatu ditu.
3. Dokumentazioa lantzen du, helburu orokorreko informatika-aplikazioak baloratuz eta erabiliz. (RA7)
  - b) Informatika-sistemak hainbat produkzio-ingurunetan erabiltzearekin lotutako software behar espezifikoak aztertu ditu.
  - c) Dokumentazio-zereginak egin ditu bulegotikako tresnak erabiliz.

## **GARAPEN INGURUNEAK**

- (IE1) Informatika programa baten garapenean esku hartzen duten elementuak eta tresnak ezagutzen ditu
  - a) Iturburu kodea objetua eta exekutagarri kontzeptuak bereizten ditu
  - b) Informatika aplikazio baten faseak garatu eta aurrera ematen ditu
- (IE4) Kodea optimizatzen du, garapen-ingurunean eskura dauden tresnak erabiliz.
  - f) Garapen-ingurunean integratutako bertsioen kontrola egin du.
  - g) Klaseak dokumentatzeko garapen-ingurunearen tresnak erabili ditu.

## **PROGRAMAZIOA**

- (IE9) Datu-base erlazioanetan biltegitratutako informazioa kudeatzen du, datuen osotasuna eta konsistentzia mantenduz.
  - g) Datu-base erlazioanetan agertzen den informazioa kudeatu ahal izateko aplikazioak sortu ditu.



## Ebaluazio irizpideak

Ikasgai bakoitza ebaluatzerakoan, irizpide nagusia ondokoa izango da:

Erronka	%70
Azterketa	%30

Beti ere gutxienez, atal bakoitzean, 5 bat izan beharko da gainditzeko.

Errekuperazio sistema: Modulo bakoitzak bere programazioan adierazitakoaren arabera.

Erronkaren ebaluazioa horrela banatzen da, ikasle bakoitzak nota indibiduala izango du:

### **ZEHARKAKO GAITASUNak: Nota indibiduala(%50)**

Inplikazioa

Lanak eskatutako egutegian entregatzea. **Entrega indibidualak**

Komunikazio trebetasuna-Aurkezpena

Talde lana.

### **GAITASUN TEKNIKOAK: Taldeko nota(%50)**

## Baliabideak

- Moodle-en jarritakoak
- Klaseak
- Internet

## Denboraren antolaketa

	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
1(M7)	1,2, 3g,4,5	3.e.i	3	3g	3.e.ii
2(M14)	3g	3.e.iii	3	3g	3.e.iii
3(M21)	4,5,6 3g	6 13.a 13.b	6,8,12 <b>CHEKPOINT</b> (Analisia +Trello ondo planteatuta irakasgai bakoitzean)	15.a 15.b 3g	9.a 9.c 10.a 11a
4(M28)	7 11b 16.a 17a	9.b 9.d 10.b		14. Prop. teknikoa sistemak 11c 17a	<b>Irakasle bilera(zehark akoen ebidentziak jaso)</b> 8,12, 15.a

5(AP4)	7 17.b			11d 14.a 17b.	<b>Irakasle bilera(zehark akoen ebidentziak jaso)</b> 8,12,15.b
6(AP25 )	7, 16.b 17.c		11e	14.b 17.c	<b>Irakasle bilera(zehark akoen ebidentziak jaso)</b> 8,12, 15.c
7(M2) EMEU ETORR I	7 11c 17d. 18.a	11f 13.c-13d	15.c	14.c 17d.	<b>Irakasle bilera(zehark akoen ebidentziak jaso)</b> 8,12
8(M9)	7 16.c 17e.	18.b		14.d 17e.	<b>Irakasle bilera(zehark akoen ebidentziak jaso)</b> 8,12
9(M16) EMEU BADOA Z	11g 17f. 18.c	11h	15.d,13.d,	Aurkezpenak 17f. 19	20
10(M23 )	20 17g.	20	20	20 17g.	<b>20</b>
11(M30 )	20	20	20	20	20

1. -Ikaslearen txostena 1.puntua (azalpen orokorra eta irakasgai bakoitzeko azalpena)

2.- Taldeak aurkeztu(1.eranskina) eta kontratua (2.eranskina)rolak: programazio arduraduna,diseinu arduraduna, sistema arduraduna,dokumentazio arduraduna.

3.- Klaseak:

- a. Datu Baseak. 12 ordu. PHP hastapenak.
- b. Markatze Lengoaiak 8 ordu. JavaScript eta jQuery hastapenak.
- c. Programazioa. Persistentzia. Karaktere fitxategiak, datu-baseak.
- d. Sistemak. Linuxera sarrera, web zerbitzariak.
- e. Garapen inguruneak (6-ordu):
  - i. Trello klasea: 1 ordu,
  - ii. Use Case Diagrams: klase teorikoa eta diagrama orokorra eginda
  - iii. Python OOO:Klaseak
- f. Inglesa
- g. Fol. Laneko segurtasuneko oinarritzko kontzeptuak.

4.- Bete beharko duten dokumentazioa azaldu (3\_eranskina)

5.- Entregak azaldu-Timeline

6.- Aplikazioaren analisisa irakasgai bakoitzean egingo dutena (funtzionalitatea) zehaztuz (irakasle guztiok) (3\_eranskineko 1.puntua)

8.- Trello : irakasle bakoitzak bere irakasgaiaren kontrolatuta nola dagoen planifikatuta eta banatuta bere arloko lana eta nola burutzen ari den.

9.- Use case diagrama eta Web orriaren krokisa (Idoia-Irati-Ruben-Garapen+Markatze):

9a).- Ikasle bakoitzak gutxienez 2 use case eginda

9b)- Use case guztien batuketara, aplikazio osoaren use case-a izango da. Horretarako bakoitzak egindako use case-ak aurkeztu eta aplikazioaren use case definitiboa osatu 3\_eranskinera pasatuz.

9c)- Bakarkako web orriaren krokisa

9d)- Web orriaren krokis bateratua

10.-Datu basearen diseinua (Ruben)

10.a) Bakarkako DB diagrama

10.b) DB diagrama bateratua

11.- Java aplikazioaren diseinu eta gauzatzea:

11a) Txosten testualen zerrenda, bakoitza ahalik eta gehien zehaztuz: goiburuko, zutabe, oin...

11b) Aplikazioaren interfaze grafikoaren bozetoa

11c) Aplikazioaren klase diagrama

11d) Aplikazioaren oinarritzko egitura montatu

11e) Txosten testualak programatu (bi txosten ikasleko)

11f) Txosten grafikoaren zerrenda eta ezaugarriak

11g)Txosten grafikoak programatu (txosten bat ikasleko)

11h) Aplikazio definitiboa lotu, probatu, txukundu

12. Github erabiltzen: Ikasle guztiek Github instalatuta eta erabiltzen
- 13.- Python (16 ordu): (Idoia-Irati-Garapen)
- 13.a) Taldekide denen artean python menu bat adostu
  - 13.b) Programazio arduradunak taldekide bakoitzari menuko aukera 2-3 programatzeko planifikatu
  - 13.c) Kodifikatu eta bakoitzak berea aurkeztu taldean
  - 13.d) Proposamenak hobetu, onartu eta aplikazio defitibora eraman
- 14.- PHP Zerbitzaria Linuxen (Sistemak - Gorka):
- 14.pt) Proposamen teknikoak, erabiliko den web zerbitzaria etb. proposatu
  - 14.a) PHP Zerbitzari indibiduala
  - 14.b) PHP Zerbitzariaren seguntasan atala aztertu, indibiduala
  - 14.c) PHP Zerbitzari orokorra montatu
  - 14.d) PHP Zerbitzariaren seguntasan atala aztertu, taldekoa.
- 15.- Web ingurune programazioa: HTML, CSS, BOOTSTRAP, JavaScript, jQuery (Markatze Lg.-Ruben)
- 15.a) Taldekide denen artean web menu bat adostu
  - 15.b) Programazio arduradunak taldekide bakoitzari menuko aukera bat programatzeko planifikatu.
  - 15.c) Kodifikatu eta taldekide bakoitzak berea aurkeztu taldean
  - 15.d) Proposamenak hobetu, onartu eta aplikazio defitibora eraman
- 16.- Web-Datu Baseen ingurune programazioa: PHP-Ruben
- 16.a) Programazio arduradunak taldekide bakoitzari Datu Basearen kontrako SQL funtzionalitate bat (insert, delete, update...) programatzeko planifikatu.
  - 16.b) Funtzionalitatea kodifikatu eta bakoitzak berea aurkeztu taldean
  - 16.c) Proposamenak hobetu, onartu eta aplikazio defitibora eraman
- 17.- Arrisku prebentzioen site-a: (Fabiola)
- 17a) Laneko segurtasuneko oinarrizko kontzeptuak.
  - 17b) Lan-munduko Arrisku-faktoreen sailkapena.
  - 17c) Arrisku mota bakoitzaren ohiko kalteak eta jartzen diren konponbideak.
  - 17d) Antzemandako Arriskuen analisia- balorazioa (INSHTko metodoaren arabera ).
  - 17e) Prebentzio ekintzaren printzipioak
  - 17f) Arriskuen ebaluazioa dokumentua burutu enpresako prebentzio ekintza barruan.
  - 17g) Autobabes plana.

#### 18.- Datu Baseko TRIGGERrak -Ruben

18.a) Programazio arduradunak taldekide bakoitzari Datu Basearen kontrako TRIGGER bat programatzeko planifikatu.

18.b) Funtzionalitatea kodifikatu eta bakoitzak berea aurkeztu taldean

18.c) Proposamenak hobetu, onartu eta aplikazio defitibora eraman

#### 19.- Dokumentazioa (Irakasle guztiak)

#### 20.-Errepaso klaseak eta azterketak