

**INFORMATIKA**

**DM3-2**

**DENAK EIE EZIK**

***Iraupena: 10 aste***

***Antolaketa: 3-4 pertsonako taldeak***

## ***2. Erronka***

### ***Enpresa arteko txapelketa***

### ***Azalpen laburra***

Ikasturte osoan landuko den erronka: Itxurazko enpresa bateri kudeaketarako sistema ezartzeko zerbitzu informatikoa emango zaio.

Bigarren fasea: Enpresen arteko txapelketa antolatu behar da.

## Erronka

Hasiera data: 2022/11/21

Iraupena guztira: 10 aste (27 ordu / aste)

Moduluak eta orduak:

Multimedia eta Mobilentzako programazioa, Datu Atzipena, Zerbitzuak eta Prozesuak, Enpresa Kudeaketako Sistemak eta Interfaze Garapena

Helburuak / Ikasketa emaitzak (OKDarekin erlazionatutakoak).

## TEKNIKOAK

### INTERFAZE GARAPENA

1. Erabiltzaileko interfaze-grafikoak sortzen ditu ikus-editoreen bitartez, editorearen funtzionaltasuna erabiliz eta sortutako kodea egokituz.
4. Interfaze grafikoak diseinatzeko dituzten, usagarritasun-irizpideak identifikatuz eta aplikatuz.
5. Txostenak sortzen ditu, tresna grafikoak ebaluatuz eta erabiliz.
6. Aplikazioak dokumentatzen ditu, eta, horretarako, berariazko tresnak hautatzen eta erabiltzen ditu.
8. Aplikazioen funtzionamendua ebaluatzen du, probak diseinatuz eta exekutatzeko.

### MULTIMEDIA PROGRAMAZIOA ETA GAILU MUGIKORRAK

4. Ikasketa Emaita: Jokoen motorrak hautatzen eta probatzen ditu, eta 2Dko eta 3Dko jokoen arkitektura aztertzen du.
5. Ikasketa Emaita: 5. 2Dko eta 3Dko joko sinpleak garatzen ditu, jokoen motorrak erabiliz.

### ENPRESA-KUDEAKETAKO SISTEMAK

3. Informazioa kudeatzeko eta kontsultatzeko eragiketak egiten ditu, eta, eginkizun horretan, diseinu-zehaztapenei jarraitzen die eta ERP-CRM sistemek emandako tresnak erabiltzen ditu.



Lan hau UNIEIBAR-ERMUAk sortu du eta Creative Commons CC-BY lizentziarekin banatzen da

5. ERP-CRM sistema baterako osagaiak garatzen ditu, txertatutako programazio-lengoaia aztertuz eta erabiliz.

## DATU-ATZIPENA

2. Datu-base erlazionaletan biltegitratuko informazioa kudeatzen duten aplikazioak garatzen ditu, konexio-mekanismoak identifikatuz eta erabiliz.

4. NoSQL datu-baseetan biltegitratutako informazioa kudeatzen duten aplikazioak garatzen ditu, eta, eginkizun horretan, horien ezaugarriak baloratzen ditu eta txertatutako atzipen-mekanismoak erabiltzen ditu.

5. Web Zerbitzuak sortu eta erabili ditu

## ZERBITZU ETA PROZESUEN PROGRAMAZIOA

2. Ikasketa E-maila: Hainbat exekuzio-hari dituzten aplikazioak garatzen ditu, programazio-lengoiaren berariazko liburutegiak aztertuz eta aplikatuz.

3. Ikasketa E-maila: Sareko komunikazioko mekanismoak programatzen ditu, socket erabiliz eta exekuzio-agertokia aztertuz.

4. Ikasketa E-maila: Sareko zerbitzuak eskaintzen dituzten aplikazioak garatzen ditu, eta, horretarako, klase-liburutegiak erabiltzen ditu eta eskuragarritasuneko irizpideak aplikatzen ditu.

5. Ikasketa E-maila: Aplikazioak eta datuak babesten ditu, eta, eginkizun horretan, segurtasun-irizpideak aplikatuko ditu informazioa atzitzean, biltegitratzean eta transmititzean.

## ZEHAZKAKOAK

Inplikazioa

Talde lana

Ahozko komunikazioa

## Taldea sortu / martxan jarri

**Aurreikusitako iraupena: 30 min**

**Egiazko iraupena:**

Aurreko erronkako taldeak mantenduko dira. Talde bakoitzari jarraipen estuagoa egingo dion irakasle bat esleitu zaio.

Kontratua Moodleera igo.

Github-a prestatu.

Planifikazio tresnak prestatu.

Talde bileren maiztasuna/ordutegia adostu.

## Erronka

Enpresa desberdinen arteko txapelketa bat antolatzea da erronka. Mugikorrerako garatutako bideo jokoan txapelketa, hain zuzen ere. Enpresa bakoitzak bere jokua garatuko du eta enpresa guztietako langileei parte hartzeko aukera eman behar die. Txapelketako ranking-a joko guztietako puntuazioen arabera egingo da.

Enpresa bakoitzeko jokoaren partida guztiak gorde beharko dira. Konexiorik ez badago, mugikorrean lehenengo eta ondoren, konexioa dagoenean, enpresa horretako Postgres datu-basean ere bai. Aplikazioak, aldian-aldian, konexiorik dagoen begiratu du.

Astero partidak jokatzeko aukera izango dute langileek, eta puntuazio altuena lortutako partida hartuko da kontuan ranking-a egiteko.

Enpresa bakoitzean Odooko modulu bat sortu beharko da bere jokoaren sailkapenak ikusteko. Modulu honetan mota honetako informazioa bistaratu da: langile bakoitzaren partidetako puntuazioak (zein enpresatakoa den zehaztuz), enpresako ranking-a, departamentuko ranking-a, adin tarte jakin bateko ranking-ak (adibidez: gazteak, beteranoak... ) edo beste taldekatzeren batetako ranking-a.

Enpresa bakoitzeko jokoaren partidaren informazioa Odooko Postgres tauletatik MongoDB-ra pasatuko da. Hau da, talde bakoitzak, bere jokoaren inguruko informazioa eta baita beste taldeek argitaratutako informazioa Mongo datu-base baten gordeko du. Esportatu beharreko datu zehatzak eta esportazioa nola egin taldeen artean adostu beharko da.

Enpresa bakoitzak Mongon daukan informazioa REST API zerbitzu baten bidez eskuragarri jarriko du, web orri batek txapelketaren informazioa bistaratu dezan.

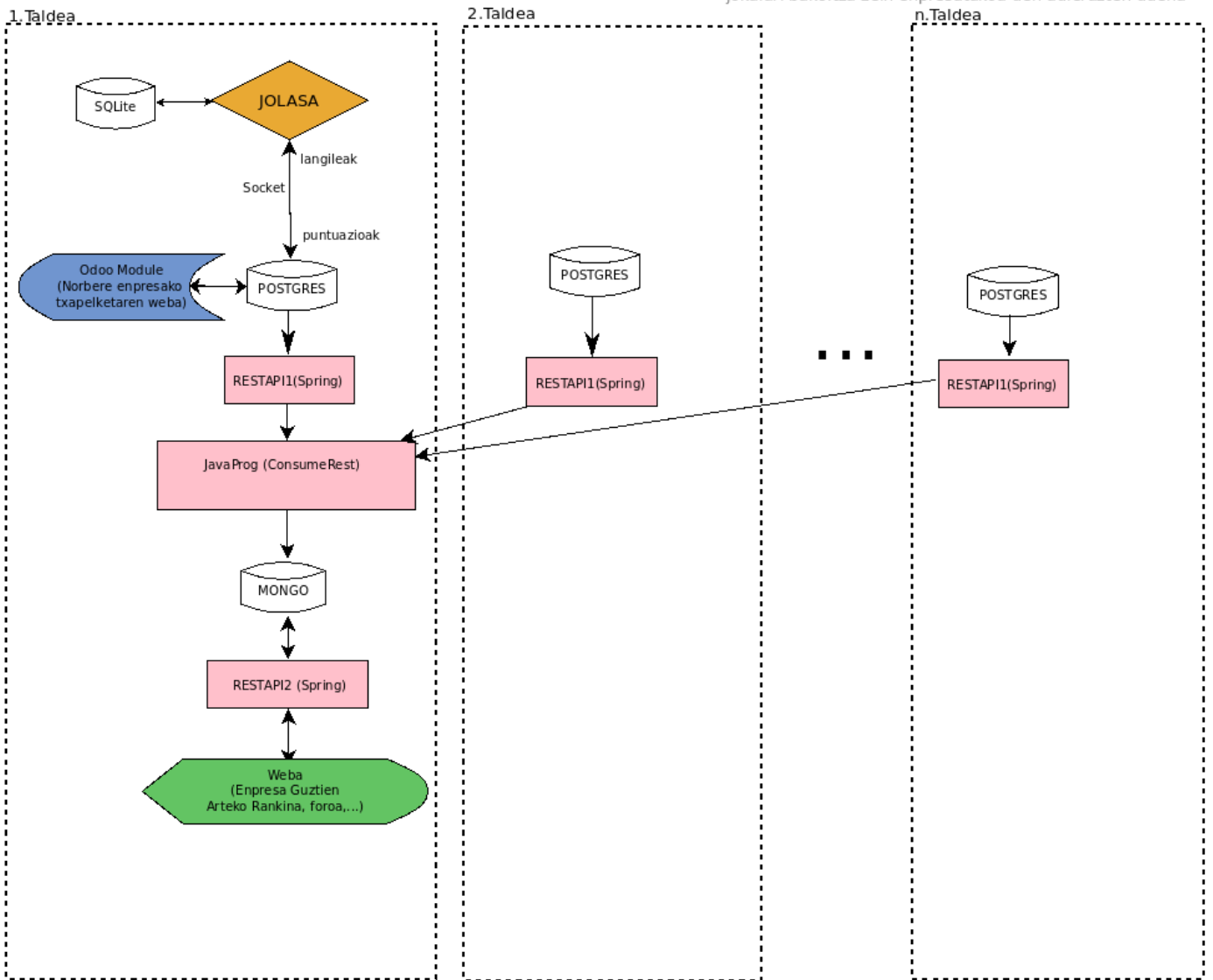
Web orri honek joko bakoitzaren ranking-ak eta amaierako ranking orokorra erakutsiko du. Usagarritasun irizpideak betetzen direla bermatuko da. Jokalarien balorazioak eta komentarioak ere jasoko dira eta 3-4 galderako inkesta bat pasatuko zaie. Denboraldi bakoitzaren amaieran txosten bi sortuko dira ("Wall of Fame" eta "Wall of Shame"). Web orriaren dokumentazio teknikoa egin beharko da berriazko tresna bat

erabiliz.

Hau izango litzateke erronkaren diagrama:

## 2.EBALUAZIOKO ERRONKA

jokalarien-langileen taula, talde guztiek izango dute berdina, jokari bakoitza zein enpresatakoa den adierazten duena



## 1. Erronka aurkeztu

Aurreikusitako iraupena: **30 min**

Egiazko iraupena:

## 2. Identifikatu eta erronkarekin bat egin

Aurreikusitako iraupena: **0 min**

Egiazko iraupena:

## 3. Parametroak zehaztu

Aurreikusitako iraupena: **0,5 ordu**

Egiazko iraupena:

### INTERFAZE GARAPENA:

Visual Studio 2022(ASP.NET) erabilita web orri bat sortu behar da enpresen arteko txapelketa dinamizatzeko. Txapelketak joko ezberdinak ditu (bat enpresa bakoitzeko) Langileen ebaluazioa eta komentarioak jasoko dira eta inkesta pasatu. "Wall of Fame" eta "Wall of Shame" aterako dira. Dokumentazio teknikoa sortu behar da

- Web orriak REST API-a irakurriko du, joko/jokalarien puntuazioa jasotzeko.
- Joko bakoitzeko ranking-a eta jokalaria aipagarriak (lehenengo hirurak adibidez) bistaratuko dira.
- Ranking orokorra. Joko guztietako puntuazio bateratu onenak.
- Jokalarien ebaluazioa jaso (adibidez izartxoekin)
- Jokalariak komentarioak egiteko aukera edukiko dute.
- Inkesta bat prestatuko da, 3-4 galderekin eta erantzunak bistaratuko dira.
- Txostenak sortuko dira enpresako sarreran itsasteko ("Wall of Fame" eta "Wall of Shame").
- Usagarritasun irizpideren bat betetzen dela bermatuko da.
- Web orriaren dokumentazio teknikoa egin beharko da berriazko tresna bat erabiliz. (DocFx).
- Behar diren proba guztiak egin beharko dira erroreak ekiditzeko.

## MULTIMEDIA PROGRAMAZIOA ETA GAILU MUGIKORRAK

Android Studio erabiliz, enpresako langileek haien mugikorretan jokatzeko jokia diseinatu beharko da. Jokia 2D-n diseinatutako “plataforma” jokia izango da, non abiadura, “txokeak” eta jokoaren logika, orokorrean, kontuan hartu beharko den. Partida bakoitzaren puntuazioa gorde beharko da.

Aplikazioak, Oddo zerbitzariko datu-basean gorde beharko du partidaren informazioa, konexioa dagoenean. Konexiorik ez dagoenean, lokalean dagoen datu-basean gorde beharko dira.

- o Jokoaren diseinua, logika eta itxura definitu.
- o Jokoaren logika definitzen hasi.
- o Jokoaren ranking-a SQLite datu base batean gorde, lokalean.
- o Internet-erako konexioen kudeaketa, Android zerbitzuak erabiliz.
- o Jokoaren partida bakoitzean gordeko diren datuak.

## ENPRESA-KUDEAKETAKO SISTEMAK

Odooko modulu bat sortu beharko da, txapelketako sailkapenak ikusteko, txapelketako parte-hartzaileak enpresa honetako eta beste enpresetako langileak izango dira, beraz Odoon egon beharko dira erregistratuta.

Mugikorreko bideo-jokoan lortutako puntuak Odooren PostgreSQL datu basean gordeko dira, horretarako beharrezko egitura sortu beharko da eta sortutako modulutik erabiltzeko aukera izan.

Sortutako moduluan langile bakoitzak bere partidetak puntuazioak, departamentuko ranking-a, adin tarte jakin bateko ranking-ak (gazteak, beterranoak... adibidez) edo bururatzen zaizuen beste taldekatzeren batetako ranking-a ikusi ahal izango da..

## DATU-ATZIPENA.

Beti ere Java lengoaia erabiliz, mugikorreko joko desberdinen inguruko datuak Postgres-etik MongoDBra esportatuko dira. Taldeek adostu beharko dute zein datu pasatuko dan zehazki Mongora.

Zera proposatzen da: talde bakoitzak Rest APIa sortzea bere jokoan lortutako puntuak argitaratzeko, eta aldi berean talde bakoitzak Rest hori kontsumitzeko aplikazio bat egitea jasotako datuak norbere mongora esportatuko dittuena. Beste aukera bat litzateke, taldeek euren Postgres datu-basen view bat sortzea beste taldeetatik eskuragarri egongo litzatekeena (JDBC edo ORM erabilita).

Beste alde batetik, ASP.NET web orriak kontsumituko duen REST APIa garatu beharko da, web horren funtzionalitate guztiei erantzuna emango diona.

## ZERBITZU ETA PROZESUEN PROGRAMAZIOA

Prozesu, hariak edota Socket-ak erabiliz, Android aplikazioa eta Oddo-ko zerbitzariaren arteko konexio ziur eta segurua egin.

- o Hariak edo socket-ak abiarazi, pausatu eta deuseztatu programatikoki.
- o Harien edo socket-en arteko sinkronizazioa ahalbidetu.

### 4. Informazioa lortu eta antolatu

Aurreikusitako iraupena: **aste bat**

Egiazko iraupena:

### INTERFAZE GARAPENA:

Visual Studio erabiliz:

- REST API bat nola atzitu
- Txostenak sortu
- Usagarritasuna bermatu
- Dokumentazio teknikoa prestatu
- Proba ezberdinak bideratu

## MULTIMEDIA PROGRAMAZIOA ETA GAILU MUGIKORRAK

Android Studio erabiliz:

- o Jokoaren motore ezberdinen informazioa.
- o Jokoen adibideak begiratu.
- o Jokoaren rankinga nola kalkulatu den definitu.
- o Beste jokoetan zelan kalkulatzeko den aztertu.
- o Sprite ezberdinak aztertu eta jokoan erabiliko diren pertsonaiak definitu.

## ENPRESA-KUDEAKETAKO SISTEMAK

Odoo-ko moduluak garatzeko ingurune egokia sortu, Linux zerbitzari bat eraiki eta Pythonen programatzeko egokia den IDE edo ingurunea aukeratu.

Moduluen egitura-logika eta izaten dituzten fitxategiak ezagutu.



Lan hau UNIEIBAR-ERMUAK sortu du eta Creative Commons CC-BY lizentziarekin banatzen da



Modulua eraiki, Odoo-ko modelu, bista edo ikuspegi, ORM eta eskaintzen dituen herramientak erabiliz.

## DATU-ATZIPENA

Java programa batetik datu-base erlazionalak nola atzitu Spring Data JPA erabiliz.

MongoDB datu-basean ezaugarriak eta oinarritzko erabilera ezagutu.

Java programa batetik Mongo Java Driver Sync erabili.

Rest API bat eraiki.

Rest APIa dokumentatu OpenApi erabiliz.

Rest API bat kontsumitu.

## ZERBITZU ETA PROZESUEN PROGRAMAZIOA

Prozesu, hariak edota Socket-ak erabiliz, Android aplikazioa eta Odoo-ko zerbitzariaren arteko konexioa ziurtatu eta seguru egin.

- o Hariak eta Socket kontzeptuak ondo ulertu.
- o Socket-ei buruzko informazioa lortu
- o Portuak definitu
- o Datagramak edo stream-en bitartez egingo den ulertu.

## 5. Proposamenak sortu

Aurreikusitako iraupena:

Egiazko iraupena:

## INTERFAZE GARAPENA

Web orriaren diseinuaren proposamena egin

Pantaileen diseinuen prototipoak pentsatu

Behar izango diren kontroladoreak, zerbitzuak, ereduak eta abar pentsatu

## MULTIMEDIA PROGRAMAZIOA ETA GAILU MUGIKORRAK

Aplikazioak, Odoo zerbitzariko datu basean partidako informazioa gorde beharko du, konexioa dagoenean. Konexiorik ez dagoenean, lokalean dagoen datu-basean gorde beharko dira.



Lan hau UNIEIBAR-ERMUAK sortu du eta Creative Commons CC-BY lizentziarekin banatzen da

- o Jokoaren diseinua, logika eta itxura programatu.
- o Jokoaren logika egin.
- o Jokoaren ranking-a SQLite datu base batean gorde, lokalean.
- o Internet-erako konexioen kudeaketa, Android zerbitzuak erabiliz.
- o Jokoaren partida bakoitzean gordeko diren datuak postgres-era bidali

## ENPRESA-KUDEAKETAKO SISTEMAK

Odoo moduluaren diseinua aztertu.

## DATU-ATZIPENA

Txapelketaren inguruan Postgres-en izango dugun informazioaren egitura aztertu eta beste taldeekin minimo batzuk adostu.

Txapelketaren inguruan Mongon izango dugun informazioaren egitura aztertu.

Postgresetik Mongora informazioa nola esportatu erabaki.

RestApiak izango dituen Request Mappingak zeintzuk izango diren erabaki.

## ZERBITZU ETA PROZESUEN PROGRAMAZIOA

Prozesu, hariak edota Socket-ak erabiliz, Android aplikazioa eta Oddo-ko zerbitzariaren arteko konexioa ziurtatu eta seguru egin.

- o Socket-ak inplementatu.
- o Konexioa dagoela baieztatu eta datuak bidali daitezkeela.
- o Datagramak edo stream-ak inplementatu eta programatu..

## 6. Proposamenak aurkeztu

Aurreikusitako iraupena:

Egiazko iraupena:

## 7. Proposamena aukeratu

Aurreikusitako iraupena:

Egiazko iraupena:

## 8. Jarduerak antolatu

Aurreikusitako iraupena:

Egiazko iraupena:

## 9. Jarduerak exekutatu

Aurreikusitako iraupena:

Egiazko iraupena:

- Ikasleek aurretiaz antolatutako jarduerak aurrera eramango dituzte.
- Jarduera guztien jarraipena egingo dute ikasle koadernoan.
- Egindakoa dokumentatuko dute

## 10. Emaizak aurkeztu

**Aurreikusitako iraupena:**

**Egiazko iraupena:**

Aurkezpen egunean irakasle guztiak biltzea ezinezkoa bada, emaitzen bideo bat egiteko aukera zabalik dago.

## 11. Ebaluatu

**Aurreikusitako iraupena:**

**Egiazko iraupena:**

- Irakasleak autoebalatu eta koebalatu egingo dira.
- Irakasleek ikasleen lana ebaluatuko dute.

## DENBORALIZAZIOA

Denboralizazioa				
Astelehena	Asteartea	Asteazkena	Osteguna	Ostirala
9 <b>1</b>	10	11	12	13
16	17	18	19	20
23	24	25	26	27
30	31	1	2	3
6	7	8	9	10
13	14	15	16	17 <b>12</b>

Adi egutegiarekin: Erronkaren parametroak zeintzuk diren argi daukazuenean, egutegian ondo kokatzea komeniko litzateke.

**1** Hasiera

**12** Amaiera