# PMOBO: Ikasgaiaren Proiektua. Proiektuaren Helburu-dokumentua

**Taldearen izena**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Data**:\_\_\_\_\_\_\_\_

## Sarrera eta jokoaren deskripzioa

Talde bakoitzak joko bat diseinatu eta inplementatu beharko du. Izan daiteke galdera-erantzunen joko bat, (tribiala, animali-minerala-landarea,...), joko klasiko baten bertsio berezi bat (urkatua, lau linean, ontziak ondoratu, partxis, mina bilatzailea, damak,...), karten joko bat (zazpi eta erdi, eskoba,...) edo beste edozein joko (sudoku, letren zopa,...).

Aukeran, eta irakasleak onartuko balu, joko bat ez den beste zerbait garatu daiteke. Kasu horretan oso garrantzitsua da prozesu nagusia identifikatzea (jokoan *partidaBatJolastu-ren* baliokidea litzatekeena*),* metodo nagusi horren sekuentzia diagrama eskatuko baitzaizue hurrengo entregatzeko urratsean.

Sarrera atal honetan, jokoaren deskribapena, jolasteko erregelak, eta murriztapenak (baldin baleude, batez ere jadanik existitzen den joko baten aldaera bat balitz). Atal honen helburua, programatu behar den aplikazioaren testuingurua eta espezifikazioa argi gelditzea da. Hemen aurkeztuko den deskripzioa idatzi behar da jokoa ezagutzen ez duen edozein irakurleak ulertu ahal izateko moduan.

## Proiektuaren Helburuak

Behin proiektuaren deskribapen orokorra egin dela, helburu zehatzak aurkeztuko dira. Alde batetik azaldu behar da ikasgaian ikasitako kontzeptuen artean zeintzuk espero dituzue aplikatzea, zer izango da zuen kabuz ikasi beharko duzuena, zer espero da inplementatze, eta abar.

Gomendatzen da, jokoaren garapena zatietan banatzea, horrela muina bat definitu behar da, hau da minimo batzuk, eta hau helburu nagusia izango da. Horretaz aparte, bigarren mailako helburuak ere definituko dira. Adibidez, muina edo adostu dugun minimoa jokoa 2 jokalarientzat garatzea da, eta bigarren mailako helburu bezala, jokalari gehiagoentzat garatuko da. Edo helburu nagusia izango da hainbat jokalari kudeatzea, baina jokalari bakoitzaren puntuazioaren kudeaketa bigarren mailako helburu bezala geldituko da …. Hau garrantzitsua da, alde batetik etorkizunean taldekideen artean arazoak baleude, gainontzekoak minimo hori inplementatzera konprometitzen direlako, eta bestetik hasiera batean eta lehenengo proiektuan, askotan gauza asko egiteko denbora emango digula pentsatzen dugulako, baina gero arazoak sortzen dira eta garapena luzatu egiten, eta hasieran egin nahi genuen bezainbeste egitera ez gara heltzen.

## Alderdi teknikoak eta behin behineko diseinua

Atal hau funtsezkoa da proiektuan arrakasta lortzeko, zenbat eta zehatzen orduan eta *feedback* hobeagoa lortuko da irakaslearen partetik. Behin betiko diseinuan klase diagrama osoa, JUniten diseinua eta *partidaBatJolastu()* metodoaren sekuentzia diagrama aurkeztu behar dira. Beraz, behin behineko diseinuan eskatzen da gutxienez hurrengoa:

* Klaseak identifikatzea (EMAk-Singleton eta DMAk), bere atributu eta metodoekin, eta euren arteko erlazioak.
* *PartidaBatJolastu()* metodoaren lehenengo hurbilpen bat. Esan bezala, zenbat eta zehatzago orduan eta erresagoa izango da hurrengo pausua. Gogoratu, sekuentzia diagrama eta klase diagramen artean koherentzia egon behar dela.
* Junit kasuen diseinua. Hasiera batean gertatu daitezken kasuen deskribapenarekin nahikoa da, batez ere kasu kritikoak.

Esan denez, atal hau proiektuan atalik garrantzitsuenetariko bat da, hasieran diseinu akatsak konpontzea erreza delako, eta behin programatzen hasten zaretela, oso zaila bihurtzen da, gauzak korapilatzen direlako, hainbat klaseen artean galtzea oso erreza delako.

## Planifikazioa

Hau, Proiektuen Helburu-dokumentuaren azken atala da. Hemen, argi adierazi behar da zeinek egingo duen zer, eta zenbat denbora estimatzen duzue tardatuko duela bakoitzak bere zatia egiteko.

Adibidez, planifikazioan behin klaseak identifikatu dituzuela, taldekide bakoitza arduratu daiteke klase hori garatzeaz (hau da identifikatu atributuak, *private, public, protected* eta motak, identifikatu metodo nagusienak, pentsatu klase hori probatzeko beharko diren kasuak. Planifikatu nork egingo duen entrega-gai bakoitza (taldekide1-ek idatziko du Proiektuaren Helburu-dokumentuaren 1 eta 2. atalak, eta taldekide2-k sartuko du eskuz egindako Klase diagrama UML Amateras edo beste programa batean. Beste batek sekuentzia diagrama garbira pasatuko du... zuek erabaki. Jakin 3 entrega-gai egongo direla PHD (Proiektuaren helburu dokumentua), behin betiko diseinua, memoria finala, eta aurkezpenaren gardenkien prestakuntza.

## Eranskina: PHD on bat definitzearen garrantzia

Garrantzia ikus dadin, aurreko urteko ikasleen memorietan agertu ziren ondorio batzuk atxikitzen dira:

*“Zertan egin dugu huts? Batez ere, hasierako planifikazio eta egituran (...). Ikasi dugu ezin dela joko bat egin, eskema eta diagrama argi bat izan gabe... oinarrizko ideiak, nondik hasi, eta zer ikasi beharko dugun gure kabuz. Behin bukatu dugula, hasierako planifikazioa oso garrantzitsua dela ondorioztatu dugu. Proiektua berriro egin beharko bagenu, behar bada lehenengo fase horretan arreta gehiago jarriko genuke, ahalegin handiagoa eginez.”*

*“Garapenean izandako arazo nagusia, hasieran definitutako klase diagrama goitik beherako aldatu behar izan dugula izan da, klase nahiz metodo berriak gehituaz, non denbora ugari galduerazi digun.”*

*“Arazo nagusia, hasieratik klase diagrama sendo bat ez sortzeak, lan metodologia ez zuzenak, bultzatu du. Uneoro itsu-itsuan ibili gara aldaketak burutzen. Guzti honengatik, sartutako orduek ez dute amaitutako lana islatzen. Gauzak hobeto eginez gero, lana erraztu ahalko zitekeen, baita proiektuaren defentsa hobeto egin.”*

*“Diseinuak, hasieran pentsatzen genuen baino garrantzi handiago duela ohartzeaz gain, inplementazioak garrantzi gutxi duela ikasi dugu. Proiektuen zati garrantzitsuenak, diseinuak eta frogak direla ohartu gara.”*