

Informazio Sistemen Analisia eta Diseinua

2021-2022 IKASTURTEA

STRAVA

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea



Bilboko Ingeniaritza Eskola - Euskal Herriko Unibertsitatea
Rafael Moreno 'Pitxitxi' 2,
48013 Bilbao (Bizkaia)

Kudeaketaren eta Informazio Sistemen Informatikaren Ingeniaritzako Gradua
Irakaslea: Mikel de Velasco Vázquez

TALDEKIDEAK

Ane López

Naiara Benito

Maite López

https://github.com/AneUPV/ISAD_PROIEKTUA_21-22



STRAVA™

AURKIBIDEA

PROIEKTUAREN HELBURUAK	4
<i>SARRERA</i>	<i>4</i>
<i>PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA</i>	<i>4</i>
<i>PROIEKTUAREN ARKITEKTURA</i>	<i>5</i>
ANALISIA	6
<i>DOMEINUAREN EREDUA</i>	<i>6</i>
DISEINUA	7
<i>SEKUENTZIA DIAGRAMA</i>	<i>7</i>
INPLEMENTAZIOA	8
PROBAK	8
BIBLIOGRAFIA	9

PROIEKTUAREN HELBURUAK

SARRERA

2021-2022 ikasturteko Informazio Sistemen Analisia eta Diseinua irakasgaiko proiektutzat, 'STRAVA' kirolarien sare-sozialean oinarritutako sistema baten inplementazioa proposatu da. Horretarako, erabiltzaile batek Strava kirol-aplikazioan erregistratutako jarduerak bistaratzeko interfaze grafiko bat landu beharko da, egindako entrenamendu guztien xehetasunak, erabilitako ekipamendua, ibilbideak, eta bestelako datuak ikustea ahalbidetuko duena. Irakaskuntza gidari jarrai eginez, Urriaren 18an proiektuari ekin genion, domeinuaren eredia eta DB-ko taulak eginez, eta Abenduaren 13-15 egun tartean aurkezpenak egingo dira, memoriaren entrega, Abenduaren 12-an behin eginda.

PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA

Proiektu honek, gure programazio gaitasunak garatzea eta sendotzea du helburu, Python-en oso trebatuta ez gaudela kontutan hartuta, proposatutako testuiguru batean ikasitako berriak aplikatuz, sortzen diren egoerei soluzioa emateko asmoz. Sistemaren garapen prozesuan zehar, hurrengo funtzionalitateak inplementatu ditugu:

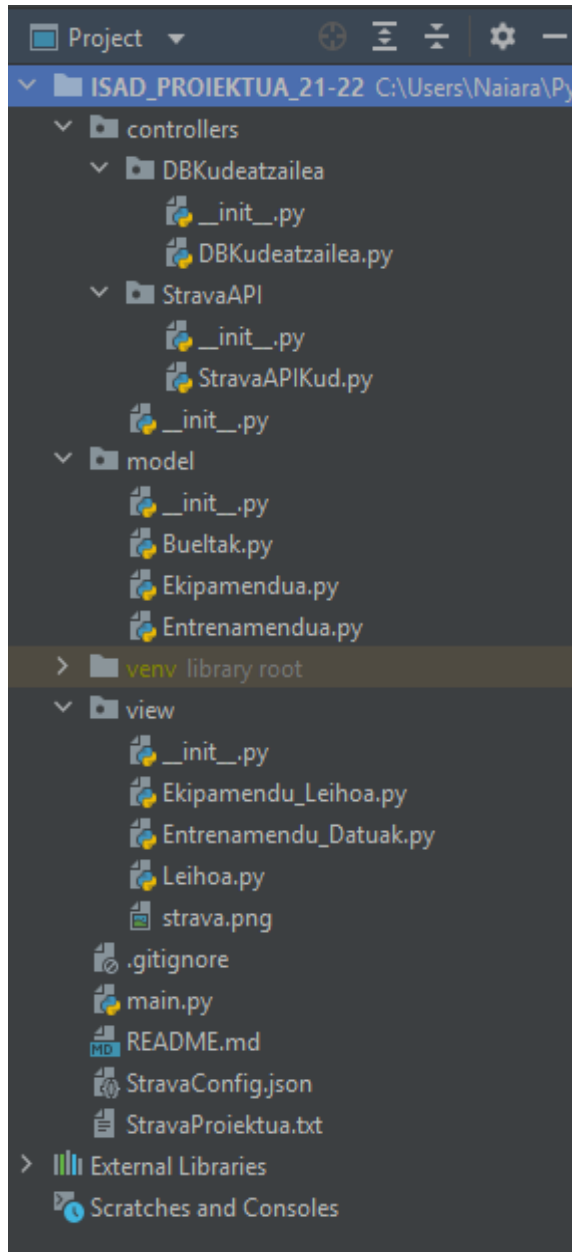
- Stravako datu-baseari dagozkion taulak sortzea.
- Stravaren API-tik lortutako datuen irakurketa, eta behin lortuta datu basean biltegitratzea.
- Erabiltzaileak botoi batez eskatuz gero, datu-baseko entrenamenduen datuen eguneraketa.
- Datu-baseko entrenamenduen datuak bistaratzea, lista edo taula formatuan, erabiltzaileak nahi izanez gero, irizpede batzuk oinarri hartuta filtratu eta bilaketak egin ditzan.
- Entrenamendu batean klik eginda, horretan gordetako datu guztiak bistaratzea (mota, hasiera data, egindako distantzia, erretako kaloriak, denbora...)
- Entrenamendu konkretu batean jasotako neurketak grafika batean irudikatzea eta zenbait irizpideren arabera irudikatzea (altuera, kadentzia, mugimendua edota denbora eta distantzia, adibidez).
- Ariketa (entrenamendu) berdinean egindako buelta guztiak erakustea eta erabiltzaileak nahi dituen irizpideen arabera emaitzak filtratzea.
- Kirola egiteko erabilitako ekipamenduk egindako distantzia totala tauletan erakustea.
- Ariketa bakoitzeko, egin deneko tokiaren mapa erakustea, zehazki jarraitutako ibilbidea gorriz markatuko duena.

Aitzitik, oraindik inplementatutako funtzionalitateak (hautazkoak direnak) hurrengoak dira:

- Entrenamendu baten buelta bakoitzeko informazioa erakutsi, zehazki buelta bakoitzean jasotako neurketak eta mapa, azken hau guk geuk sortutako algoritmo baten bidez.

PROIEKTUAREN ARKITEKTURA

Proiektuaren diseinua egiteko MVC patroia inplementatu da. Patroia gauzatzeko proiektuko fitxategiak 3 karpeta nagusitan banatu ditugu (Model, View eta Controllers):



➤ **Model karpetan** erabilitako klaseak gordetzen dira. Proiektuaren kasuan:

- **Bueltak.py:** entrenamendu bakoitza egindako buelten informazioa gordetzen duen klasea.
- **Ekipamendua.py:** entrenamenduetan erabilitako ekipamenduaren izena eta ekipamendu horrekin egindako kilometroak gordetzen dituen klasea.
- **Entrenamendua.py:** entrenamendu bakoitzaren informazioa gordetzen duen klasea.

➤ **View karpetan** erabilitako leihoak gordetzen dira.

- **Ekipamendu_Leihua.py:** Ekipamenduen informazioa pantailaratzen duen TrewView-a duen leihoa.
- **Entrenamendu_Datuak.py:** Entrenamendu baten informazioa, mapa, grafikoak eta bueltak pantailaratzen dituen leihoa.
- **Leihua.py:** Leiho nagusia, hemendik entrenamenduak ikusi daitezke, filtraketak egin, BD-ko taulak bete... Gainera, aurreko leihoak deitzen ditu.

➤ **Controllers karpetan** StravaAPI-arekin eta DB-arekin ekintzak gauzatzen dituzten fitxategiak gordetzen dira.

- **DBKudeatzailea.py:** Datu basearekin konexioa ezarri eta kontsultak gauzatzen dituen fitxategia.
- **StravaAPIKud.py:** StravakoAPI-arekin konekzioa ezarri eta datuak ateratzen dituen fitxategia.

➤ Proiektuari deitzeko main.py izeneko

Erabilitako liburutegiak:

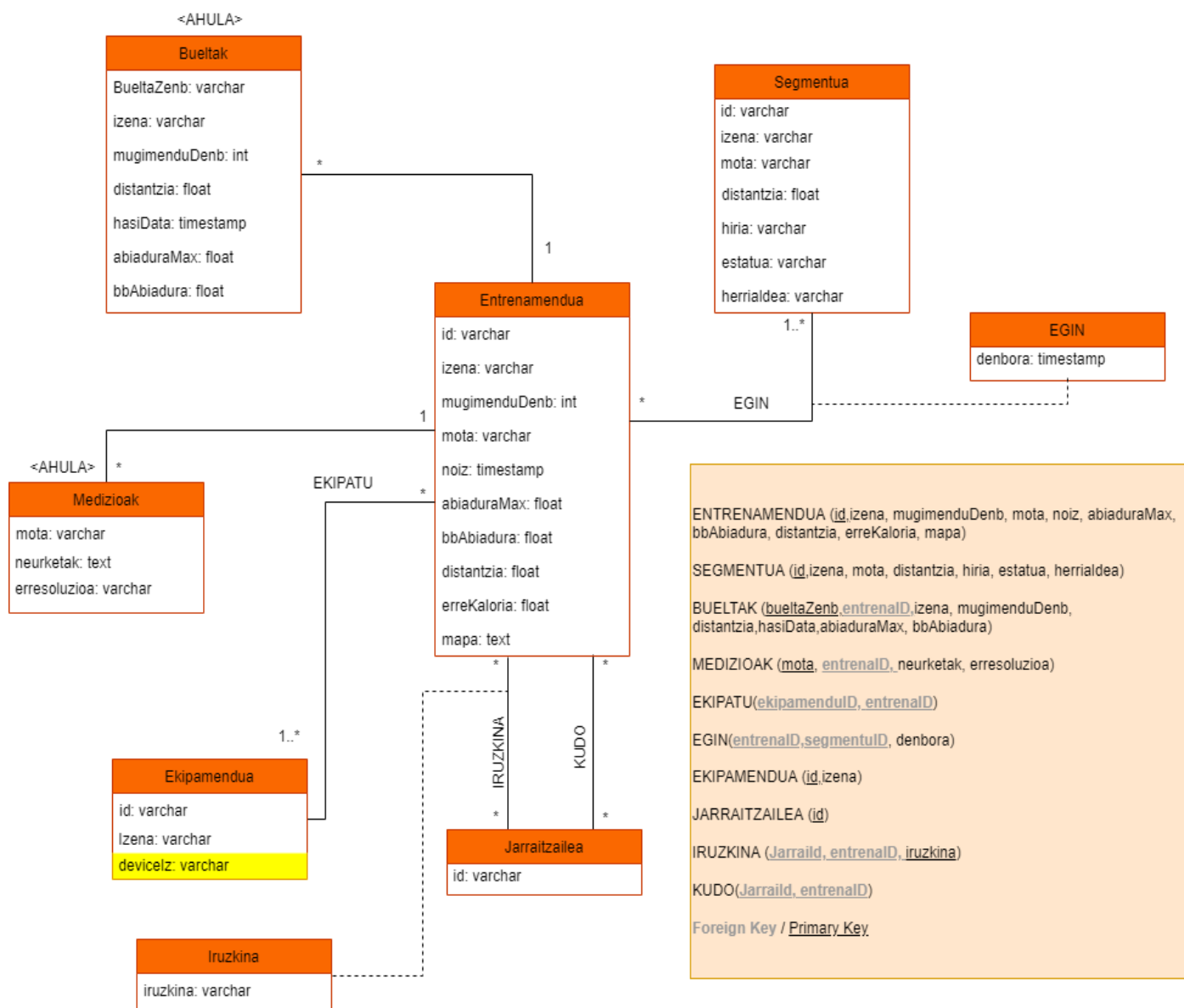
- **tkinter:** Leihoen diseinurako
- **urllib3:** Entrenamenduen mapak bistaratzeko

- **matplotlib**: Neurketen grafikoak egiteko
- **PIL**: Stravako logoa txertatzeko

ANALISIA

DOMEINUAREN EREDUA

Proiektuaren domeinuaren ereduari dagokionez, 7 taula sortu ditugu honen egitura definitzeko. Aipatzekoa da “Kudo”, Iruzkina” eta “Jarraitzailea” taulak ez ditugula sortu, berez garatu beharreko aplikazioaren gain ez baitute informazio garrantzitsurik gehitzen. “Bueltak” taula identifikatzeko ‘BueltaZenb’ atributuarekin nahiko ez zela kontsideratuz gero, entrenamenduaren id-a identifikadore bezala hartzea erabaki dugu baita ere, “Buelta” entitatea, “Entrenamendua” entitatearekiko **ahula** bilakatuz. Berdin egin dugu “Medizioak” eta “Entrenamendua” entitateen artean, medizioak, entrenamenduekiko **ahula** bilakatuz.



DISEINUA

SEKUENTZIA DIAGRAMA

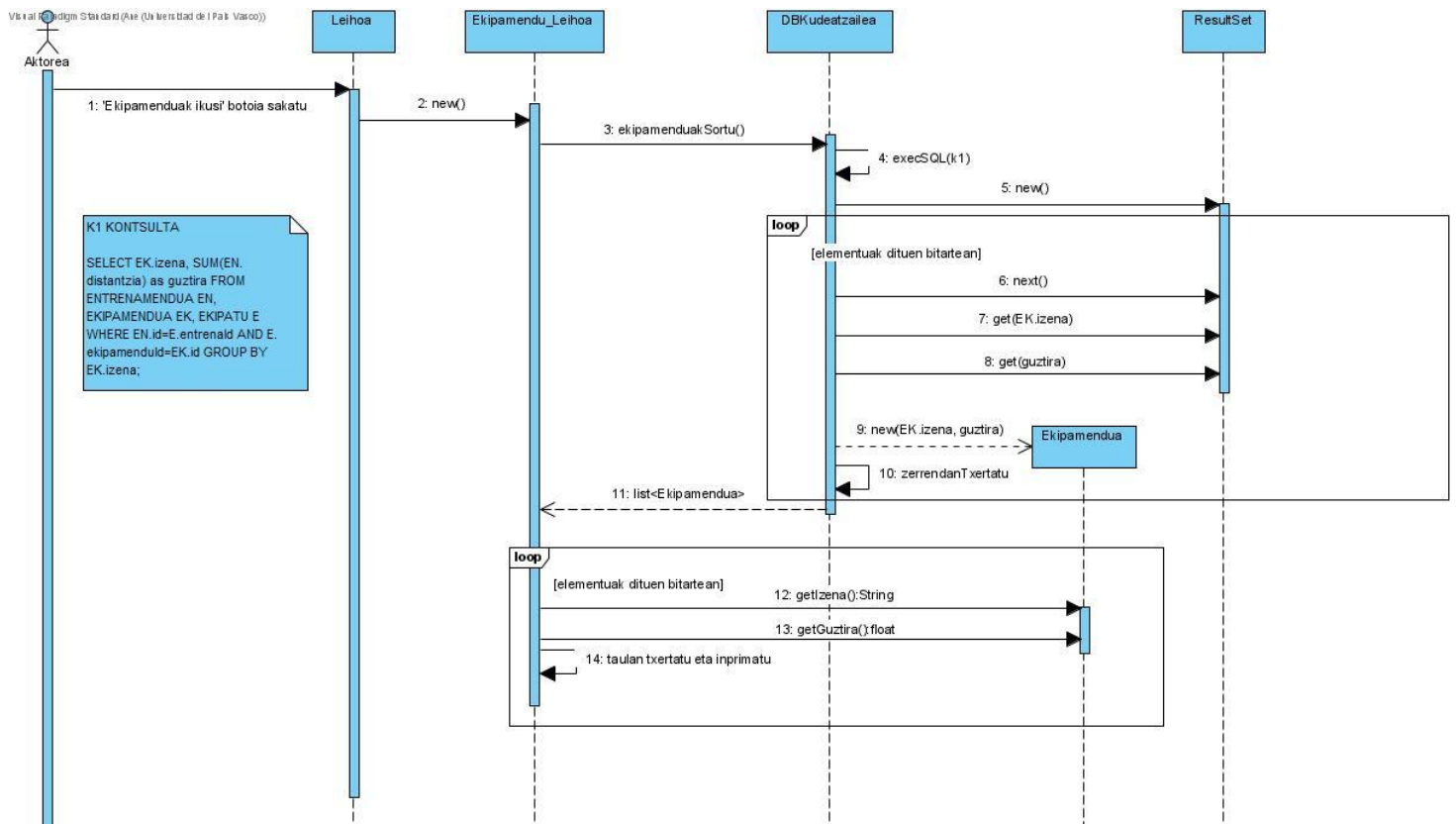
Taldekideok, garatutako interfaze grafikoaren hasierako leihoko “Ekipamenduak ikusi” funtzionalitatearen sekuentzia diagrama egitea erabaki dugu. Zehazki, funtzionalitate honek egin beharrekoa, ekipamendu desberdinak bistaratzea, eta horietako bakoitzeko, guztira egindako km kopurua (entrenamendu guztiak kontutan hartuta) kalkulatzeko da.

Strava Hasiera

Eragiketa Eremua: Detusak eguneratu Ekipamenduak ikusi

Izena	Data	Ordua	Mota
Carrera de noche	2021-12-02 17:13:00	0h 33min 12s	Run
Carrera de tarde	2021-12-02 16:55:41	0h 4min 12s	Run
Carrera de noche	2021-11-30 17:13:49	0h 36min 1s	Run
Carrera de mañana	2021-11-28 09:04:46	1h 43min 46s	Run
Bicicleta al anochecer	2021-11-24 18:39:16	0h 7min 22s	Ride
Carrera de noche	2021-11-24 17:10:59	0h 28min 8s	Run
Bicicleta al anochecer	2021-11-23 18:43:56	0h 30min 0s	Ride
Carrera de noche	2021-11-23 17:07:51	0h 26min 31s	Run
Carrera de tarde	2021-11-23 16:58:44	0h 4min 27s	Run
Bicicleta al anochecer	2021-11-22 18:28:41	0h 29min 57s	Ride

Filtraketa Eremua: Noiztik: Nora: Mota: Guztiak Bilatu



Gertaera fluxua hurrengoa da:

- Erabiltzaileak “Ekipamenduak ikusi” botoia sakatuko du, eta jarraian beste leiho berri bat zabalduko da (Ekipamendu_Leihoa).
- Bigarren leiho horretan, ekipamendu desberdin bakoitzarekin batera, ekipamendu horietako bakoitzak egindako km guztien batura agertuko da.

INPLEMENTAZIOA

- ☐ 4.1 Inplementatu dituzuen ezaugarri nagusiak azaldu
- ☐ • Batez ere, beste proiektuekiko ezberdina dena (pentsa “saldu” egin behar duzuela zuen lana, pantaila-kapturak eskertzen dira)

Gure sistema osatzen duten metodoek, funtzionalitate sorta oparo bat eskaintzen dute, Hala ere, funtzionalitateari esanguratsuenen ezaugarriei dagokienez, aipatzekoak dira:

BISTA DESKRIBATU?????

PROBAK

Hona hemen proiektuaren garapenean zehar eta hau bukatu ondoren, kontutan izandako hainbat proba-kasu:

- **Entrenamendu batek maparik ez izatekotan, ezer ez pantailaratzea:**
Hasiera batean, entrenamendu bakoitzeko, “*polyline*” bezala gordetako maparen kodea lortzen saiatzen gara. Hori ez badu lortzen, “*summary_polyline*” bilatzeari ekiten diogu, eta bietako bat ere ez ez badugu aurkitzen, orduan, ezer pantailaratu ez dezala egin dugu, bestela sekulako errorea agertuko litzatekeelako leihoa erakusterakoan.
- **Filtraketa leihoan erabiltzaileak balio desegokiak sartzea ekidetzeko konprobaketak:** Entrenamenduak data tarte batez mugatzerako orduan, erabiltzaileak soilik zenbakiak sartu ahal izango ditu, eta gidoiak automatikoki gehituko dira data idatzi heinean. Gainera, entrenamenduak motaren arabera filtratu nahiko balu, Combobox batekin inplementatu izanak, Datu Baseko kontsultak egiterakoan akatsak gertatzea ekiditzen du.

Bestetik, kontsultekin eman daitezkeen arazoak, jada kodearekin tratatu ditugunez, ez dugu bestelako proba kasurik tratatzeko beharrik.

BIBLIOGRAFIA

- [1] *Mikel De Velasco Vázquez*. (2021). "TreeView taulak":
https://egela.ehu.eus/pluginfile.php/5947734/mod_resource/content/1/TreeView%20taulak.pdf
- [2] *Mikel De Velasco Vázquez*. (2021). "Grafikoak txertatzen":
https://egela.ehu.eus/pluginfile.php/5948164/mod_resource/content/1/Grafikoak%20txertatzen.pdf
- [3] *Mikel De Velasco Vázquez*. (2021). "Maparen irudia lortu eta txertatu":
https://egela.ehu.eus/pluginfile.php/5948443/mod_resource/content/1/maparen%20irudia%20lortu%20eta%20txertatu.pdf
- [4] *Mikel De Velasco Vázquez*. (2021). "Posizio geografikotik polylinetara":
https://egela.ehu.eus/pluginfile.php/5953214/mod_resource/content/1/Posizio%20geografikotik%20polylinetara.pdf
- [5] *Mikel De Velasco Vázquez*. (2021). "Tkinter":
https://egela.ehu.eus/pluginfile.php/5941583/mod_resource/content/1/tkinter.pdf
- [6] *Mikel De Velasco Vázquez*. (2021). "MySQL Pythonekin":
https://egela.ehu.eus/pluginfile.php/5915246/mod_resource/content/1/vertopal.com_python_mysql.pdf
- [7] *Tim "MC2020"*. (2021-01-20). "Tkinter checkbox if checked":
<https://python-forum.io/thread-23851.html>
- [8] *El Programador Chapuzas*. (2019-03-26). "INSERTAR GRÁFICA «matplotlib» EN VENTANA CREADA CON «tkinter» (EJERCICIO EN PYTHON)":
<https://programacionpython80889555.wordpress.com/2019/03/26/insertar-grafica-matplotlib-en-ventana-creada-con-tkinter-ejercicio-en-python/>
- [9] *Delft Stack*. "Tutorial de Tkinter - Botón de control":
<https://www.delftstack.com/es/tutorial/tkinter-tutorial/tkinter-checkbox/>
- [10] *Python Tutorial*. (2020-01-18). "Tkinter Combobox":
<https://www.pythontutorial.net/tkinter/tkinter-combobox/>
- [11] *Gwydion Martín*. (2020-06-30). "Interfaces gráficas en Python con Tkinter":
<https://www.adictosaltrabajo.com/2020/06/30/interfaces-graficas-en-python-con-tkinter/>
- [12] *Tutorialspoint*. "Python - Tkinter pack() Method":
https://www.tutorialspoint.com/python/tk_pack.html
- [13] *Mark Gainey*. (2021-10-28). "Tkinter Combobox":
<https://developers.strava.com/docs/reference/>

AURKIBIDEA

- ☒ Proiektuaren dokumentazioak atal hauek izan behar ditu (gutxionez):
- ☒ → Azala (azalak ez du izan behar orri zenbakirik)
 - ☒ → Proiektuaren titulua
 - ☒ → Partaideak
 - ☒ → URTEA
 - ☐ → GitHubeko URLa
- ☒ → Orri bat hutsik (orri honek ez du izan behar orri zenbakirik)
- ☐ • Aurkibidea (hemendik hasiko dira orri zenbakiak)
 - ☒ → Eduki eta irudien aurkibidea
 - ☒ → Automatikoki zenbatuko dira honen edukiak (alegia, dokumentuan zerbait aldatzen bada aurkibidea automatikoki eguneratuko da orri zenbaki berriak kontuan hartzeko)
- ☒ 1 Proiektuaren helburuen dokumentua
 - ☒ 1.1 Sarrera
 - ☒ → Non kokatzen da proiektua, zein irakasgaiari, urtean, zein da hasierako enuntziatua (laburpena, ez kopiatu enuntziatu osoa), izan duzuen denbora-tartea (noiz hasi behar zineten noiz bukatu behar zenuten), ...
 - ☒ 1.2 Proiektuaren deskribapena
 - ☒ → Zer egin nahi duzuen, zehazki:
 - ☒ → Implementatuko dituzuen funtzionalitate nagusiak
 - ☒ → Implementatuko EZ dituzuen funtzionalitateak
 - ☒ 1.3 Proiektuaren Arkitektura
 - ☒ → Goi mailako ikuspegia, zer motako aplikazioa da? zeintzuk dira erabiltzen diren liburutegiak? Nola banatuko dira aplikazioen paketeak?
 - ☒ → Adibide gisa, ikus dokumentu honen azken orrialdean dagoen irudia
 - ☒ → Ez da irudia bakarrik txertatu behar: azaldu egin behar da, gainetik bada ere 1.4 Plangintza
 - ☒ → Ataza nagusiak (GitHub-etik hartu, ez asmatu orain)
 - ☒ → Atazak multzokatu (ez idatzi ataza zerronda bat, pentsa beste ingeniari batek zerotik hasi nahi duela diseinatzeko/programatzeko aplikazio hau, zeintzuk izango lirateke ataza multzoak?)
- ☐ 2 Analisia
 - ☐ 2.1 Domeinuaren Eredua
 - ☐ → Azalduta (ez utzi soilik grafiko bat)
- ☐ 3 Diseinua
 - ☒ 3.1 Sekuentzia Diagramak
 - ☒ → Soilik sekuentzia diagrama bat eskatzen da. Talde bakoitzak erabaki behar du zein erabilpen kasu deskribatu nahi duen
- ☐ 4 Implementazioa
 - ☐ 4.1 Implementatu dituzuen ezaugarri nagusiak azaldu
 - ☐ → Batez ere, beste proiektuekiko ezberdina dena (pentsa "saldu" egin behar duzuela zuten lana, pantaila-kapturak eskertzen dira)
- ☐ 5 Probak
 - ☐ → Probak egin badituzue, hemen azaldu zehazki zer probatu duzuen (ez dira eskuz egindako probak onartuko, alegia, probak automatizatu egin behar dira: proba unitarioak JUnit-ekin, proba funtzionalak AssertJ, FEST, Cucumber edota Swinger-ekin1, ...)
- ☐
- ☒ 6 Bibliografia
 - ☒ → Erabili badituzue, liburuen edo artikuluen aipamenak
 - ☒ → Aipamenak horrelako estiloa jarraitu behar dute:
 - ☒ → Egilea (Urtea). Izenburua. Argitaletxea
 - ☒ → Jans, N. (1993). The last light breaking: Life among Alaska's Inupiat Eskimos. Alaska Northwest Books.
 - ☒
- ☐ **Beste arau batzuk:**
 - ☐ → Orri kopuruan ez dago (behe edo goi) mugarik baina 5-10 orrialdeko dokumentuak espero dira.
 - ☐ → Irudi/Grafiko guztiek grafiko-oin bat izan behar dute.
 - ☒ → Dokumentua egiteko LibreOffice Writer edo Microsoft Word erabili (barnean erabiltzen diren grafikoak, irudiak eta abar egiteko, nahi duzuen tresna erabili dezakezue).
 - ☒ → Xuxen zuzentzaile ortografikoa erabili behar daiteke dokumentuaren zuzentasuna baieztatzeko.
 - ☐ → Dokumentua GitHub-en argitaratuko da, Dokumentazioa izeneko karpetan.