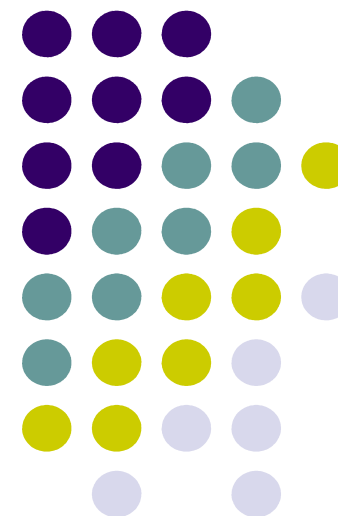
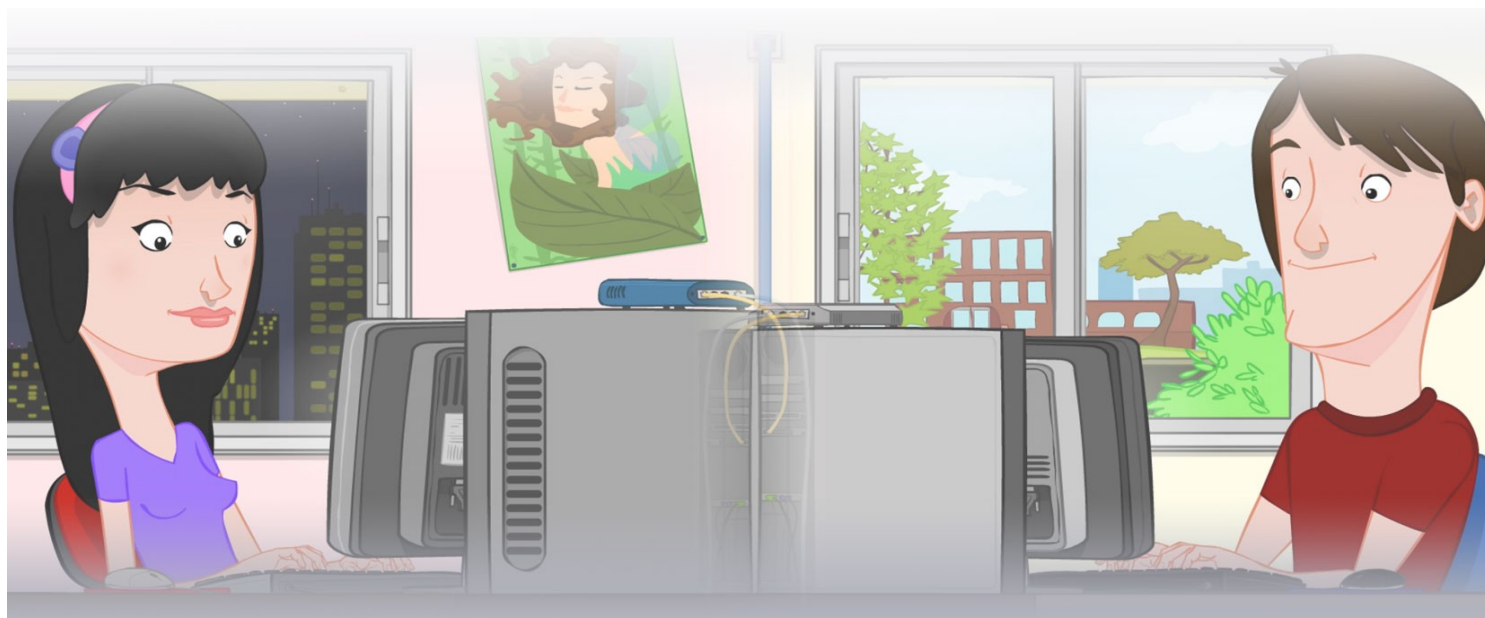


## 2. AUTOEBALUAZIO- PRAKTIKARAKO LAGUNTZA

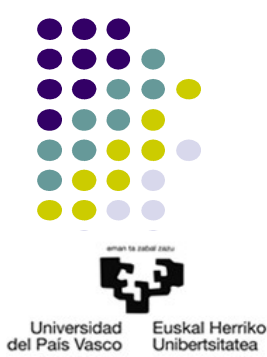
Maidier Huarte Arrayago, Gorka Prieto Agujeta, Jasone Astorga Burgo, Nerea Toledo Gandarias  
*Komunikazioen Ingeniaritza Saila*  
*Bilboko Ingeniaritza Goi Eskola Teknikoa*  
*UPV/EHU*



# ZERBITZU TELEMATIKO AURRERATUAK: 2. AUTOEBALUAZIO-PRAKTIKARAKO LAGUNTZA



Copyright © 2015 Mainer Huarte Arrayago, Gorka Prieto Agujeta, Jasone Astorga Burgo, Nerea Toledo Gandarias



ZERBITZU TELEMATIKO AURRERATUAK: 2. AUTOEBALUAZIO-PRAKTIKARAKO LAGUNTZA lana, Mainer Huartek, Gorka Prietok, Jasone Astorga Burgok eta Nerea Toledo Gandariasek egin, Creative Commons-en Attribution-Share Alike 3.0 Unported License baimenaren menpe dago. Baimen horren kopia bat ikusteko, <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> webgunea bisitatu edo gutun bat bidali ondoko helbidera: Creative Commons, 171 2nd Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

ZERBITZU TELEMATIKO AURRERATUAK: 2. AUTOEBALUAZIO-PRAKTIKARAKO LAGUNTZA by Mainer Huarte, Gorka Prieto, Jasone Astorga Burgo and Nerea Toledo Gandarias is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> or, send a letter to Creative Commons, 171 2nd Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## Indizea

HITZAURREA

ENUNTZIATU OROKORRA

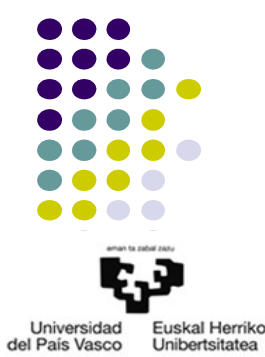
1. ATALA

2. ATALA

3. ATALA

4. ATALA

## 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA HITZAURREA



Dokumentu hau OCW 2015eko ZERBITZU TELEMATIKO AURRERATUAK irakasgaiaren AUTOEBALUAZIO PROZEDURAK ataleko 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAREN ZATI PRAKTIKOA egiten laguntzeko iradokizun eta argibideen bilduma da. Izatez, ikasleak Ikasteko Materialak eta Praktikak modu egokian landu baditu, ez luke dokumentu honen beharrik izango, baina batzuetan erabilgarri izan daiteke, batez ere irakasgaiko zein atal berrikasi behar diren jakin ahal izateko.

Irakasgaiko praktika arruntetan enuntziatuak oso zehaztuak daude, ikasleak zein pauso eman behar dituen argi izan ditzan; baina normalean, web aplikazioen programazioa ez da hainbeste argibide edo zehaztasunez adierazten. Horregatik, autoebaluazio-azterketatako praktiketan programatu beharreko aplikazioaren deskribapena, egoera errealetan ematen diren neurriko azalpenekin eta hizkerarekin idatzi da, ikasleak horrelako kasuei aurre egiteko gai den egiaztatu dezan.

Horrela, dokumentu honetan zehaztapen, argibide eta iradokizun ezberdinak bildu dira, beharko balira erabilgarri edukitzeko; azken batean, autoebaluazio-azterketen praktiketan eskatzen direnak bezalako aplikazioak egiteko, irakasgaiaren material nahikoa badagoela erakusteko.

## 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA ENUNTZIATU OROKORRA

JavaEE bidez web aplikazio bat inplementatu behar da, irakasgaietako noten kudeaketa-sistema bat izango dena. Sistemari irakasgaiak, ikasleak eta notak landuko dira; sinpletasunagatik, ez da beste informaziorik landuko (deialdiak, irakasleak, etab.).

Sistemak darabilen datu-basea sortzeko `Ocw2015ZtaA2.sql` fitxategia erabili behar da, eta bere atzipena `persistence.xml` eta `standalone.xml` fitxategiekin konfiguratu, JavaEE proiektuan eta Jboss zerbitzarian (fitxategiok `2015_OCW_ZTA_AUTOEBALUAZIOA_2.zip` barruan daude). Datu-basearen izena `Ocw2015ZtaA2` da eta konektatzeko erabiltzailea eta pasahitza berriz `ikasle` eta `zta` dira, hurrenez hurren. `Ocw2015ZtaA1.sql` fitxategiaren bidez, datu-baseko taulak EZ dira sortzen, beraz, ikasleak sortu beharko ditu egokien iruditzen zaion modura.

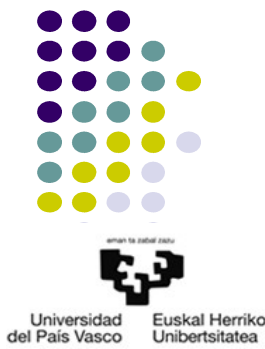
Aplikazioaren aurkezpena JSF/Facelets bidez inplementatu behar da eta negozioko logika berriz, EJBen bitartez. Datu-basea atzitzea EJB bidez bakarrik egin daiteke eta JPA erabilia. Programatzen diren `ManagedBean` guztiek esparru egokiena (hots, memoria modu eraginkorrean darabilena) erabili behar dute.

- Zer egin behar da praktika honetan?
  - Web aplikazioa: noten kudeaketa-sistema
  - Aplikazioaren eredu datu hauek lantzen dituenak:
    - Irakasgaiak
    - Ikasleak
    - Notak
- Nola egin behar da eskatzen zaiguna?
  - DL:
    - Datuak DB batean mantentzen dira, ematen zaigun `.sql` fitxategiarekin sortu beharrekoa
    - Sortutako Ba HUTSIK dago: taularik ez
  - PL: JSF/Facelets
    - MB java klaseak
    - xhtml fitxategiak
  - BL: EJB
    - DBra kontsultatzen duen bakarra

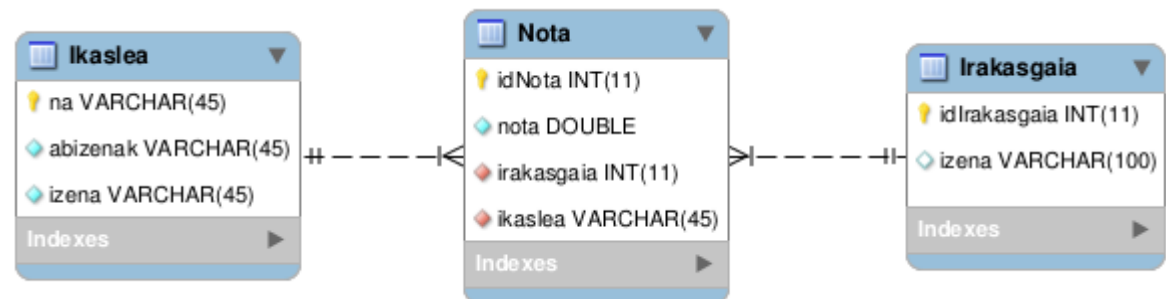
# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 1. ATALA

1. Datu basea Ikasle, Irakasgai eta Nota taulekin bete. Taula horiek, enuntziatuan deskribatutako aplikazioa egiteko beharrezkoak diren zutabe eta erlazioak izango dituzte. **10 puntu**



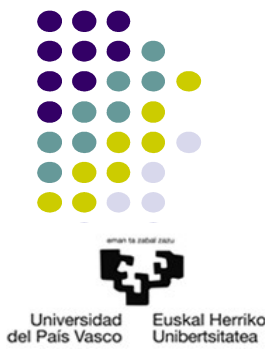
- MySQL Workbench:
  - Entitate-erlazio ereduak sortu
    - 3 taula: Ikaslea, Irakasgaia, Nota
    - Erlazioak
      - N:M: Ikasle bakoitza hainbat irakasgaietan matrikulatuta dago, eta irakasgai bakoitzean hainbat ikasle baude
      - 1:M: Ikasle bakoitza hainbat irakasgaietan matrikulatuta dago eta bakoitzean nota bat du
      - 1:N: Irakasgai bakoitzean hainbat ikasle daude eta bakoitzak bere nota du
  - Eredua .sql fitxategira esportatu
  - .sql fitxategia exekutatu



# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

2. Administrariarentzako orrialde bat sortu, ikasleen eta irakasgaien zerrendak bistaratuko dituen, baita berriak sartu eta daudenak ezabatzeko aukerak emango dituen ere. **20 puntu**



- 3 layer diseinua jarraituz

- DL:

- Eclipsen taularen Entity klaseak sortu: JPA Entities from Tables
    - Sortutako klaseetan beharrezko kontsultak idatzi:

- Ikaslea taula

- **Erregistro guztiak kontsultatu**

ECLIPSEK AUTOMATIKOKI SORTUA

- Berria sartu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar
          - Ezabatu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar

- Irakaslea taula

- **Erregistro guztiak kontsultatu**

ECLIPSEK AUTOMATIKOKI SORTUA

- Berria sartu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar
        - Ezabatu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

2. Administrariarentzako orrialde bat sortu, ikasleen eta irakasgaien zerrendak bistaratuko dituen, baita berriak sartu eta daudenak ezabatzeko aukerak emango dituen ere. **20 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - BL: EJB
    - 6 eragiketa: 6 metodo publiko EJBetan
      - Ikasle taularekiko
        - Ikasle guztien zerrenda DBtik irakurri eta itzultzen duena: EM atributua
        - Ikasle berri bat sartzekoa: EM atributua
        - Ikasle bat ezabatzekoa: EM atributua
      - Irakasgaia taularekiko
        - Irakasgai guztien zerrenda DBtik irakurri eta itzultzen duena: EM atributua
        - Irakasgai berri bat sartzekoa: EM atributua
        - Irakasgai bat ezabatzekoa: EM atributua
    - LogikaDBEJB klasea programatu
      - Atributua: DBarekin komunikatzen den EM
      - Esparrua: Singleton/Stateless

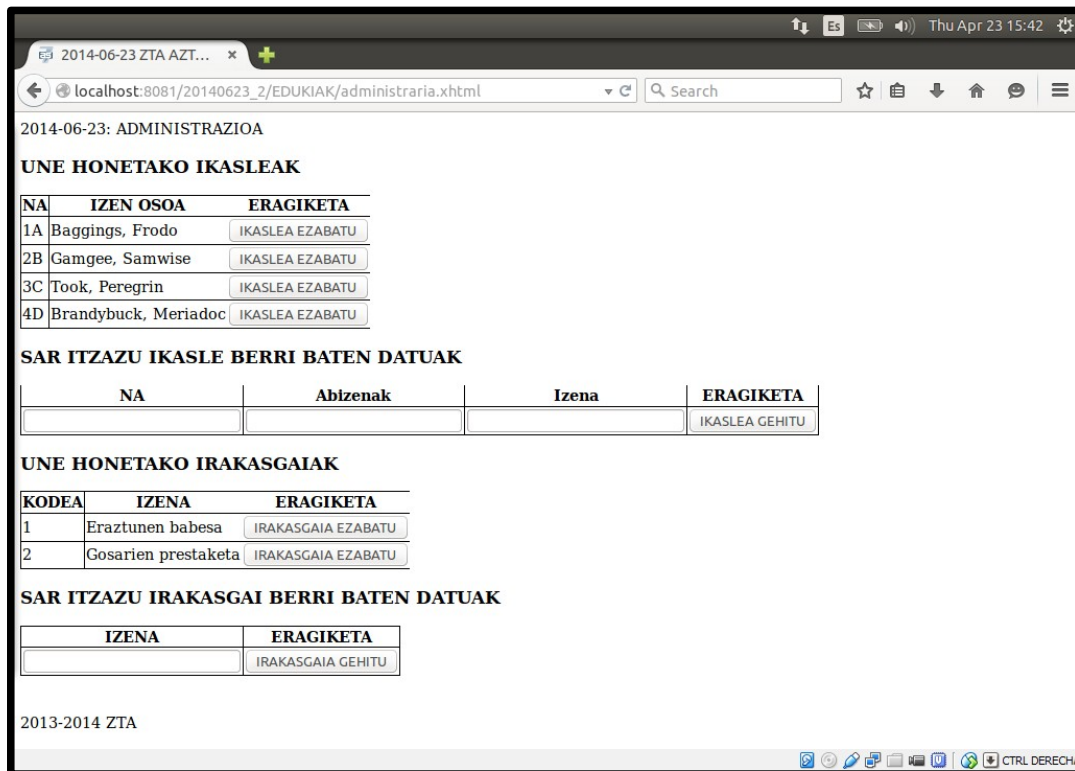


# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

2. Administrariarentzako orrialde bat sortu, ikasleen eta irakasgaien zerrendak bistaratuko dituen, baita berriak sartu eta daudenak ezabatzeko aukerak emango dituen ere. **20 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL:
    - VIEW: zer bistaratu nahi dugu?



2014-06-23: ADMINISTRAZIOA

**UNE HONETAKO IKASLEAK**

NA	IZEN OSOA	ERAGIKETA
1A	Baggings, Frodo	IKASLEA EZABATU
2B	Gamgee, Samwise	IKASLEA EZABATU
3C	Took, Peregrin	IKASLEA EZABATU
4D	Brandybuck, Meriadoc	IKASLEA EZABATU

**SAR ITZAZU IKASLE BERRI BATEN DATUAK**

NA	Abizenak	Izena	ERAGIKETA
			IKASLEA GEHITU

**UNE HONETAKO IRAKASGAIAK**

KODEA	IZENA	ERAGIKETA
1	Erztunen babesa	IRAKASGAIA EZABATU
2	Gosarien prestaketa	IRAKASGAIA EZABATU

**SAR ITZAZU IRAKASGAI BERRI BATEN DATUAK**

IZENA	ERAGIKETA
	IRAKASGAIA GEHITU

2013-2014 ZTA

Ikasle ezberdina eskaera bakoitzean: RequestScoped  
DBan Ikaslea taula osoa kontsultatzea: ApplicationScoped  
DBtik Ikasle bat ezabatzea: ApplicationScoped  
DBan Ikasle berri bat grabatzea: ApplicationScoped

Irakasgaia taulako erregistroekiko balioak

OHARRA: DBko eragiketetan zer gertatu den gogoratu+bistaratzea nahi bada, RequestScoped moduko MB beharko da

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

2. Administrariarentzako orrialde bat sortu, ikasleen eta irakasgaien zerrendak bistaratuko dituen, baita berriak sartu eta daudenak ezabatzeko aukerak emango dituen ere. **20 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL:
    - JSF/Facelets
      - 6 eragiketa: 6 metodo publiko MBetan, EJBa darabiltenak
        - Ikaslea taularekiko 3 eragiketa
          - Ikasle guztiak itzuli: EJBko metodoa deitu eta List modura itzuli
            - Atributuak: EJB
          - Ikasle berria sartu: administrariak sartu beharko ditu datuak formulario batean
            - IkasleaMB klasea beharko da: formularioko datuekin bete behar den MB
              - Ikaslea entity klasearen deribatua: extends
            - Atributuak: EJB
          - Ikasle bat ezabatu: administrariak adierazi beharko du ezabatu beharrekoa
            - Bistaratutako zerrendan ezabatzeko aukera eman
            - Zalantza: zenbat ezabatu aldi bakoitzean? errazena, 1
            - Atributuak: EJB
        - Irakasgaia taularekiko 3 eragiketa: Ikaslea taulakoekiko baliokideak

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

2. Administrariarentzako orrialde bat sortu, ikasleen eta irakasgaien zerrendak bistaratuko dituen, baita berriak sartu eta daudenak ezabatzeko aukerak emango dituen ere. **20 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL:
    - JSF/Facelets
      - DbOrokorrakMB klasea programatu
        - Atributua: aplikazioko erabiltzaile guztiek erabili dezaketen EJBa
        - Esparrua: ApplicationScoped
      - IkasleaMB klasea programatu
        - Atributuak:
          - Ikaslea entitate-klasetik heredatutakoak
          - Request bakoitzean ezberdinak
        - Esparrua: RequestScoped
      - IrakasgaiaMB klasea programatu
        - Atributuak:
          - Irakasgaia entitate-klasetik heredatutakoak
          - Request bakoitzean ezberdinak
        - Esparrua: RequestScoped

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

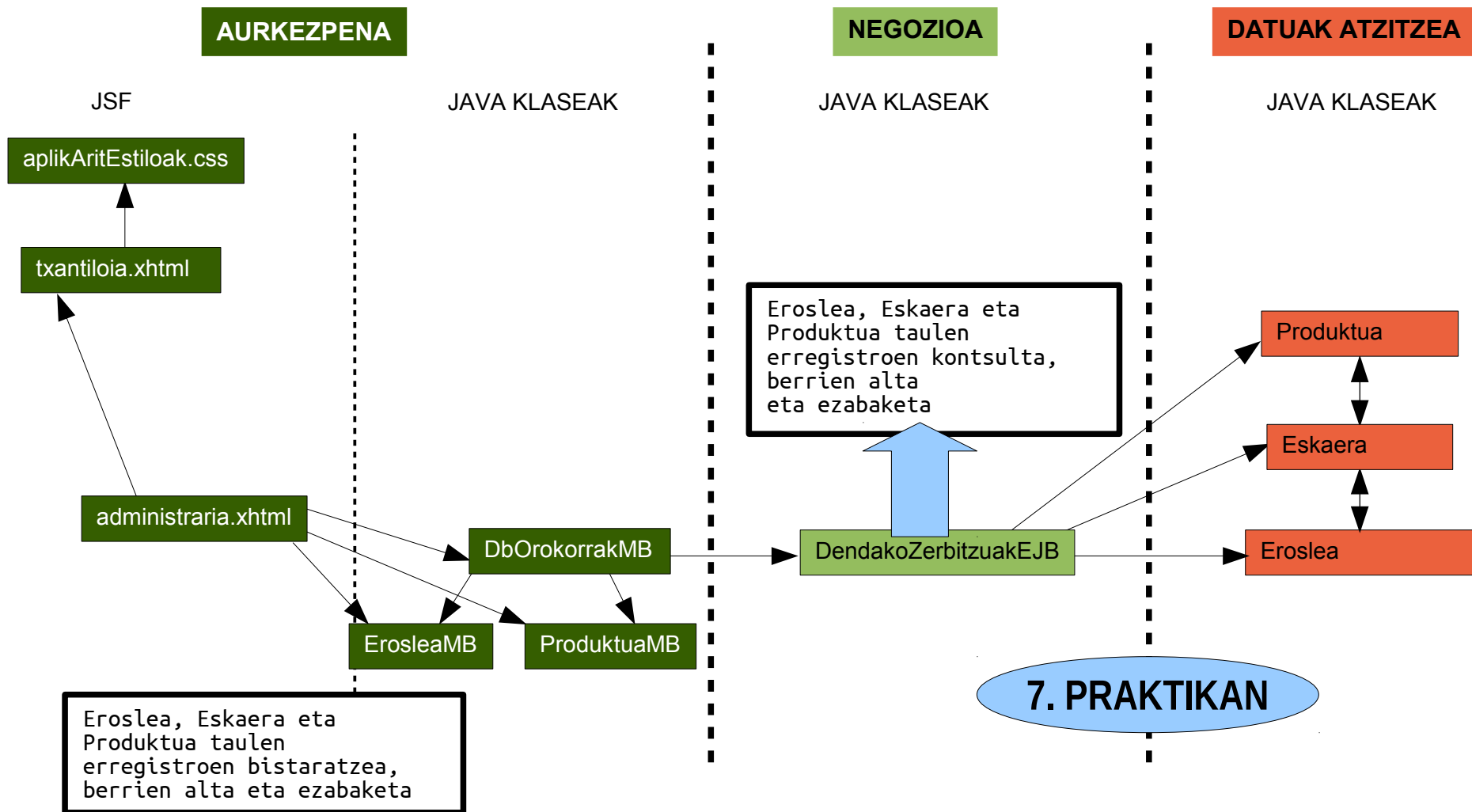
2. Administrariarentzako orrialde bat sortu, ikasleen eta irakasgaien zerrendak bistaratuko dituen, baita berriak sartu eta daudenak ezabatzeko aukerak emango dituen ere. **20 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL:
    - JSF/Facelets
      - administraria.xhtml fitxategia idatzi
        - Ikasle guztiak bistaratu
          - Ikasle guztiekin betetako bistaratze-taula: DbOrokorrakMBko guztiak kontsultatzeko metodoa
        - Ikasle berria sartu
          - Ikasle berria sartzeko formularioa: IkasleaMB osoa betetzeko
          - Ikasle berria sartzeko metodoari deia formularioko botoitik: DbOrokorrakMBko berria sartzeko metodoa
        - Ikasle bat ezabatu
          - Ikasle guztiekin betetako taula: DbOrokorraMBko guztiak kontsultatzeko metodoa
          - Ikasle bakoitza ezabatzeko botoiak taulako azken zutabean: DbOrokorraMBko ezabatzeko metodoa, lerroko ikaslea parametro bezala pasatuta
          - Taula osoa h:form batean sartuta egon beharko da
        - Irakasgaiekiko baliokideak programatu

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

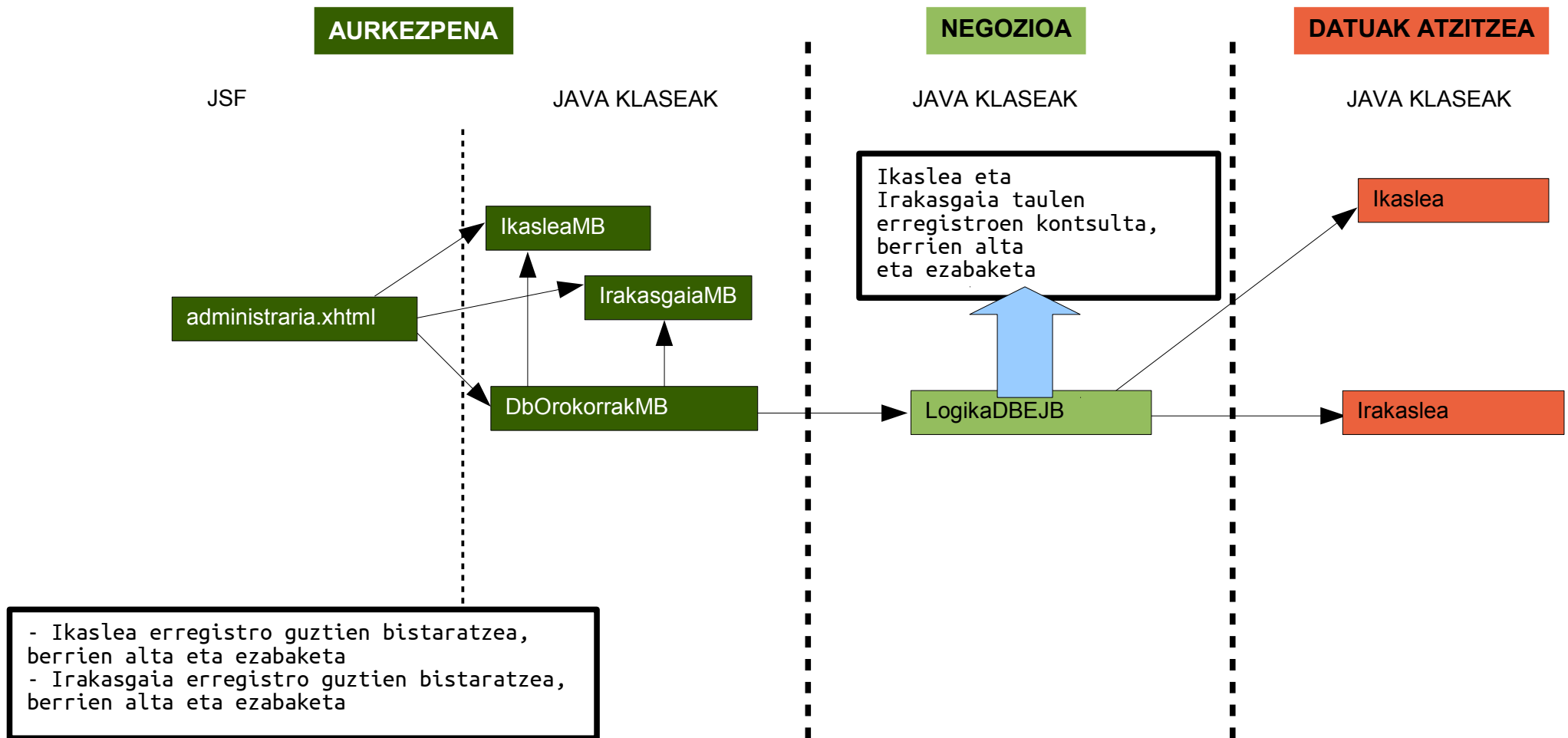
- Irakasgaien dagoen adibide baliokide baten eskema, hau litzateke:



# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

- Nola da, beraz, atal honetara arte programatutakoaren eskema?



# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>1</sup> aukera ematen duena, datu-baseko nota guztien zerrenda ere bistaratzen duelarik; zerrenda horretan, nota bakoitzeko dagokion ikaslearen NA eta izen osoa, irakasgaiaren kodea eta izena eta nota beraren balioa bistaratuko dira. Nota bat sartzerakoan, ikasleak irakasgaiari jadanik nota bat badu, adierazitako balio berriarekin ordezkaturiko da. Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Edozein kasutan, sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen.

30 puntu

- 3 layer diseinua jarraituz
  - DL: ariketa honetarako aurrekoan erabili ez den Nota taularen entitate klasea behar da
    - Eclipsen taularen Entity klaseak sortu: JPA Entities from Tables
    - Sortutako klasean beharrezko kontsultak idatzi:
      - Erregistro guztiak kontsultatu **ECLIPSEK AUTOMATIKOKI SORTUA**
      - Berria sartu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar
      - Ezabatu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar
      - Ikasle-Irakasgai erlazio baten nota badagoen egiaztatu: **NamedQuery bidez**
        - `SELECT n FROM Nota n WHERE n.ikasleaBean.na= :na AND n.irakasgaiaBean.idIrakasgaia= :kodea`

8. GAIKO 2-4 ADIBIDEETAKO  
ErabiltzaileaEntity

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>1</sup> aukera ematen duena, datu-baseko nota guztien zerrenda ere bistaratzen duelarik; zerrenda horretan, nota bakoitzeko dagokion ikaslearen NA eta izen osoa, irakasgaiaren kodea eta izena eta nota beraren balioa bistaratuko dira. Nota bat sartzerakoan, ikasleak irakasgaiari jadanik nota bat badu, adierazitako balio berriarekin ordezkaturiko da. Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Edozein kasutan, sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen.

30 puntu

- 3 layer diseinua jarraituz
  - BL: EJB
    - 3 eragiketa: 3 metodo publiko EJBetan
      - Nota guztien zerrenda DBtik irakurri eta itzultzen duena: EM atributua **AURREKO ARIKETAKOEN BALIOKIDEA**
      - Nota berri bat sartzekoa: sartutako NA eta irakasgai-kodea zuzenak badira (testu modura sartuak)
        - 2 datuak okerrak badira: 2 datuen errorea
        - Ikaslea W, irakasgaia OK: Ikaslea datuaren errorea **8. GAIKO 4. ADIBIDEKO DbLogikaEJB.addZerrendaDB**
        - Ikaslea OK, irakasgaia W: Irakasgaia datuaren errorea
        - Ikaslea OK, irakasgaia OK: nota jadanik badago, balio berriarekin aldatu
        - Eragiketa egin ahal izan den itzuli emaitza modura
      - Nota bat ezabatzekoa: EM atributua **AURREKO ARIKETAKOEN BALIOKIDEA**
    - LogikaDBEJB klasea programatu
      - Atributua: DBarekin komunikatzen den EM **AURREKO ARIKETAKO BERDINA**
      - Esparrua: Singleton/Stateless



# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>1</sup> aukera ematen duena, datu-baseko nota guztien zerrenda ere bistaratzen duelarik; zerrenda horretan, nota bakoitzeko dagokion ikaslearen NA eta izen osoa, irakasgaiaren kodea eta izena eta nota beraren balioa bistaratuko dira. Nota bat sartzerakoan, ikasleak irakasgaiari jadanik nota bat badu, adierazitako balio berriarekin ordezkaturiko da. Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Edozein kasutan, sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen.

30 puntu

- 3 layer diseinua jarraituz

– PL:

- VIEW: zer bistaratu nahi dugu?

2014-05-20: IRAKASLEA

IRAKASGAIETAKO NOTAK

IRAKASGAIA	IKASLEA	NOTA	ERAGIKETA
1: Eratzunen babesa	1A: Baggings, Frodo	10.0	NOTA EZABATU
1: Eratzunen babesa	2B: Gamgee, Samwise	5.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	1A: Baggings, Frodo	5.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	2B: Gamgee, Samwise	10.0	NOTA EZABATU

AZKEN NOTA EZ DA SARTU: ikaslearen na okerra da.

SAR ITZAZU NOTA BERRI BATEN DATUAK

IRAKASGAIAREN KODEA	IKASLEAREN NA	NOTA	ERAGIKETA
1	11A	0.0	NOTA GEHITU

2013-2014 ZTA

2014-06-23 ZTA AZTERKETA - Mozilla Firefox

2014-06-23 ZTA AZT...

2014-05-20: IRAKASLEA

IRAKASGAIETAKO NOTAK

IRAKASGAIA	IKASLEA	NOTA	ERAGIKETA
1: Eratzunen babesa	1A: Baggings, Frodo	10.0	NOTA EZABATU
1: Eratzunen babesa	2B: Gamgee, Samwise	5.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	1A: Baggings, Frodo	5.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	2B: Gamgee, Samwise	10.0	NOTA EZABATU

AZKEN NOTA ONDO SARTU DA DBan.

SAR ITZAZU NOTA BERRI BATEN DATUAK

IRAKASGAIAREN KODEA	IKASLEAREN NA	NOTA	ERAGIKETA
			NOTA GEHITU

2013-2014 ZTA

Nota ezberdina eskaera bakoitzean: RequestScoped  
DBan Nota berri bat grabatzea+bistaratzeko gogoratzea: RequestScoped  
DBtik Ikasle bat ezabatzea: RequestScoped  
DBan Nota taula osoa kontsultatzea: ApplicationScoped

2014-06-23 ZTA AZTERKETA - Mozilla Firefox

2014-06-23 ZTA AZT...

2014-05-20: IRAKASLEA

IRAKASGAIETAKO NOTAK

IRAKASGAIA	IKASLEA	NOTA	ERAGIKETA
1: Eratzunen babesa	1A: Baggings, Frodo	10.0	NOTA EZABATU
1: Eratzunen babesa	2B: Gamgee, Samwise	5.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	1A: Baggings, Frodo	5.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	2B: Gamgee, Samwise	10.0	NOTA EZABATU

AZKEN NOTA EZ DA SARTU: irakasgaiaren kodea okerra da.

SAR ITZAZU NOTA BERRI BATEN DATUAK

IRAKASGAIAREN KODEA	IKASLEAREN NA	NOTA	ERAGIKETA
4	1A	0.0	NOTA GEHITU

2013-2014 ZTA

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>1</sup> aukera ematen duena, datu-baseko nota guztien zerrenda ere bistaratzeko; zerrenda horretan, nota bakoitzeko dagokion ikaslearen NA eta izen osoa, irakasgaiaren kodea eta izena eta nota beraren balioa bistaratuko dira. Nota bat sartzerakoan, ikasleak irakasgaiari jadanik nota bat badu, adierazitako balio berriarekin ordezkaturiko da. Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Edozein kasutan, sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein datuekin eragin duen.

30 puntu

- 3 layer diseinua jarraituz

– PL:

- JSF/Facelets

– 3 eragiketa nagusi: 3 metodo publiko MB batean, EJB orokorra darabilena

- Nota guztiak itzuli: **EJBko metodoa deitu eta List modura itzuli**

AURREKO ARIKETAKOEN BALIOKIDEA

- Nota berria sartu: irakasleak sartu beharko ditu datuak

- Ikaslea eta Irakasgai-kodea datuetarako ez da balio posibleen menua bistaratu behar

- Irakasleak sartu beharreko datuak: MB zehatza

- NotaMB: formularioko datuekin bete behar den MB

- Nota entity klasearen deribatua: extends

- Errorerik gertatu bada, bistaratu behar da: atributu batean adierazita utzi

8. GAIKO 4. ADIBIDEKO  
EragiketakDbMB.addZerrendaDB

- Nota ba ezabatu: Ikasle eta Irakasgai bat ezabatzea bezala

AURREKO ARIKETAKOEN BALIOKIDEA

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>1</sup> aukera ematen duena, datu-baseko nota guztien zerrenda ere bistaratzen duelarik; zerrenda horretan, nota bakoitzeko dagokion ikaslearen NA eta izen osoa, irakasgaiaren kodea eta izena eta nota beraren balioa bistaratuko dira. Nota bat sartzerakoan, ikasleak irakasgaiari jadanik nota bat badu, adierazitako balio berriarekin ordezkaturiko da. Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Edozein kasutan, sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen.

30 puntu

- 3 layer diseinua jarraituz

- PL:

- JSF/Facelets

- DbOrokorrakMB klasea programatu

- Atributua: aplikazioko erabiltzaile guztiek erabili dezaketen EJBa
- Esparrua: ApplicationScoped

AURREKO ARIKETAKOEN BALIOKIDEA

- IrakasleakDbMB klasea programatu

- Atributuak: EJB + nota berria sartzearen emaitza
- Esparrua: RequestScoped

8. GAIKO 4. ADIBIDEKO  
EragiketakDbMB

- NotaMB klasea programatu

- Atributuak:
  - Nota entitate-klasetik heredatutakoak
  - Request bakoitzean ezberdinak
- Esparrua: RequestScoped

AURREKO ARIKETAKOEN BALIOKIDEA

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>1</sup> aukera ematen duena, datu-baseko nota guztien zerrenda ere bistaratzen duelarik; zerrenda horretan, nota bakoitzeko dagokion ikaslearen NA eta izen osoa, irakasgaiaren kodea eta izena eta nota beraren balioa bistaratuko dira. Nota bat sartzerakoan, ikasleak irakasgaiari jadanik nota bat badu, adierazitako balio berriarekin ordezkaturiko da. Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Edozein kasutan, sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen.

**30 puntu**

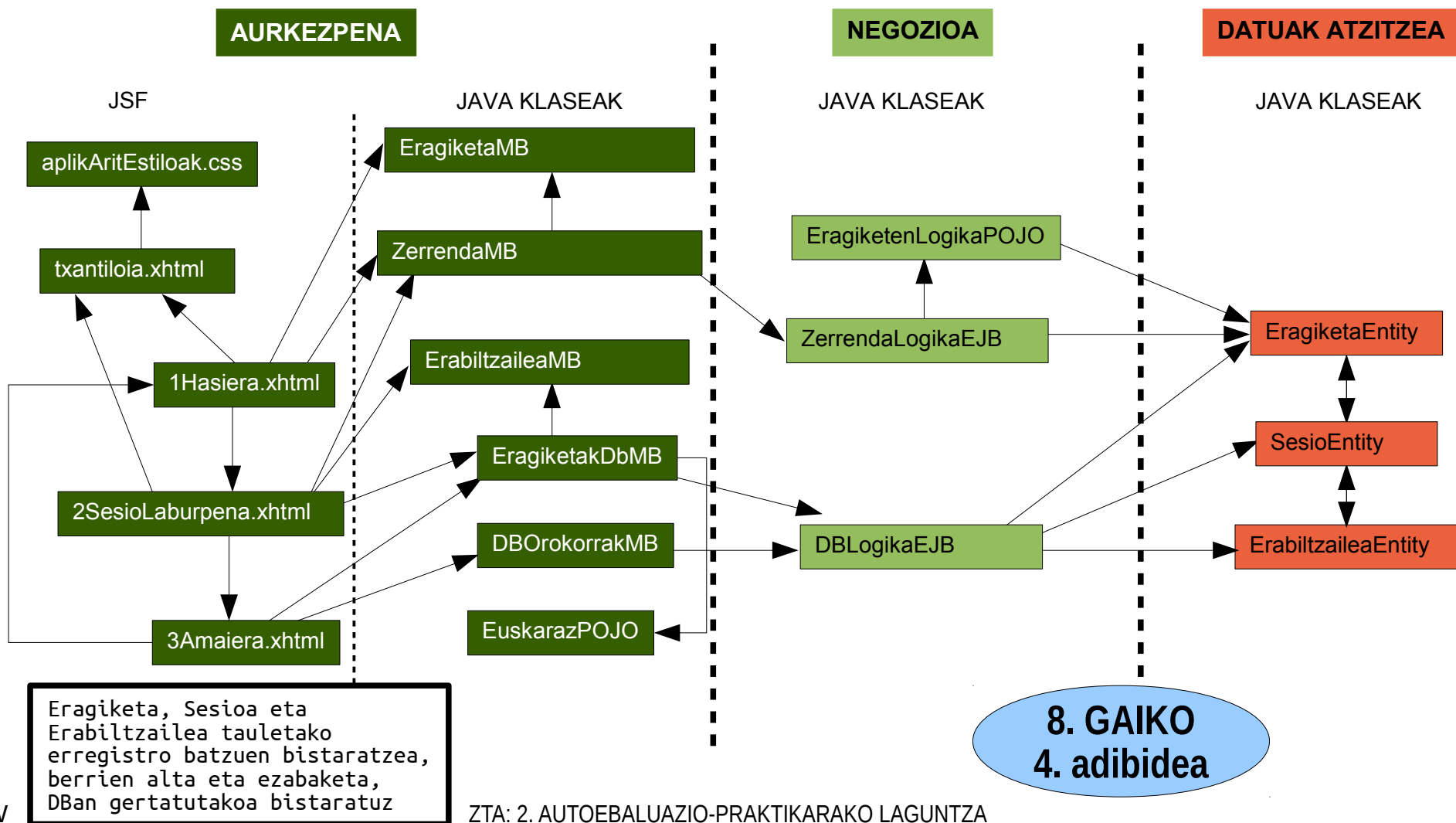
- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL:
    - JSF/Facelets
      - irakaslea.xhtml fitxategia idatzi
        - Nota guztiak bistaratu: Ikaslea eta Irakasgaia taulekin bezala
        - Nota berria sartu
          - Nota berria sartzeko formularioa: NotaMB osoa betetzeko
          - Nota berria sartzeko metodoari deia formularioko botoitik: IrakasleakDbMBko berria sartzeko metodoa
          - Aurretik sartutako nota ondo gorde den ala ez bistaratu beharko da
        - Nota bat ezabatu: Ikaslea eta Irakasgaia taulekin bezala

8. GAIKO 4. ADIBIDEKO  
3Amaiera.xhtml

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

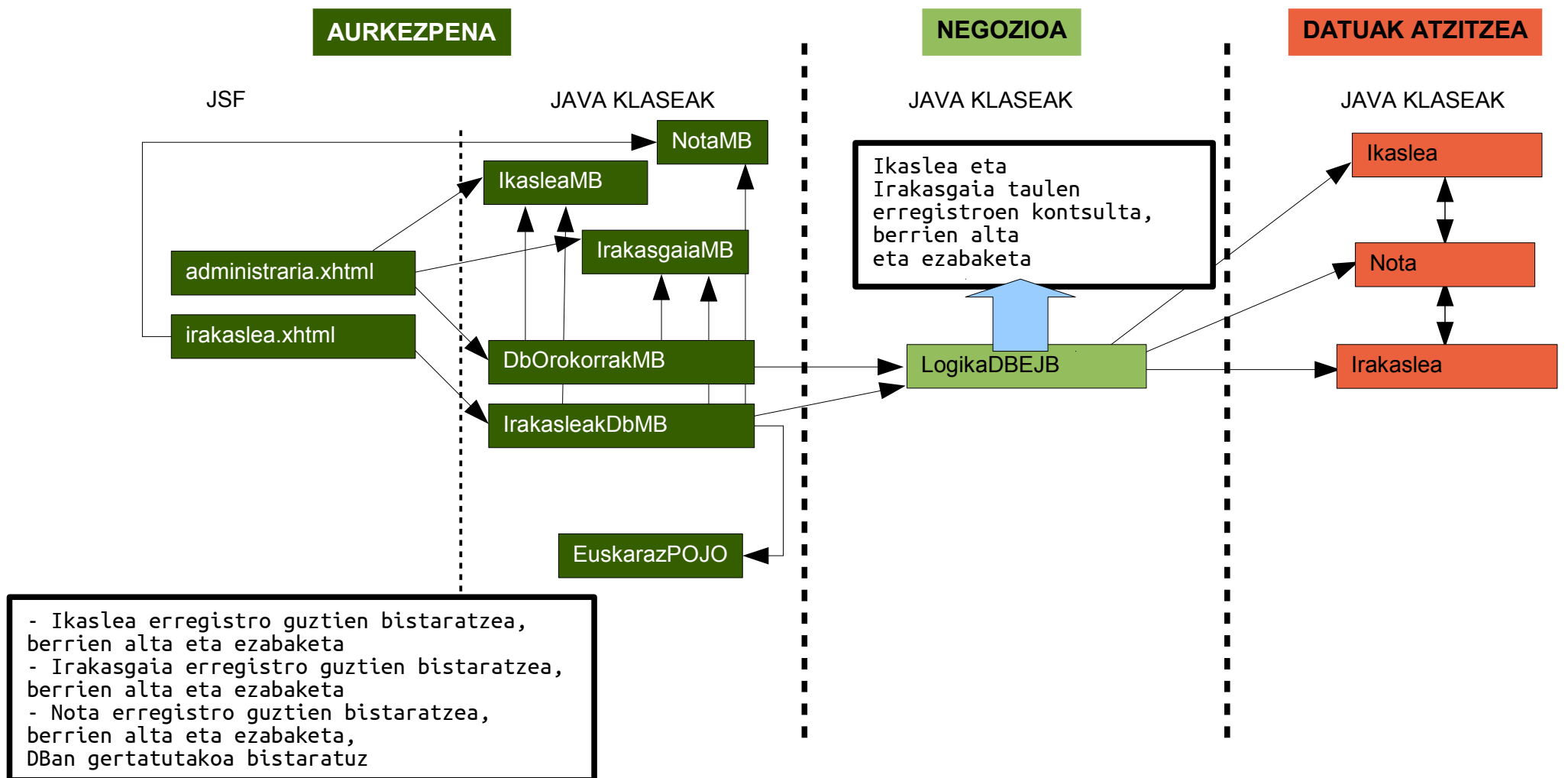
- Irakasgaien dagoen adibide baliokide baten eskema, hau litzateke:



# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

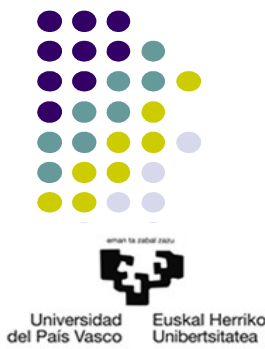
## 3. ATALA

- Nola da, beraz, atal honetara arte programatutakoaren eskema?



# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 4. ATALA



4. Ikasleentzako orrialde bat sortu, NA datua eskatu eta ondoren bere nota guztiak erakutsiko dizkiona. Sartutako NA ez badago datu-basean edo oraindik bere notarik ez badago, ikasleari notarik erakutsi ezin zaiola adieraziko zaio (kasu honetan ez da beharrezkoa bi errorearen artean bereiztea). **20 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - DL
    - Taula guztietako datuak beharko dira: jadanik badaude Entity klaseetan bihurtuta
    - Sortutako klaseetan beharrezko kontsultak idatzi:
      - Ikaslea taula
        - NA bateko ikaslea lortu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar
      - Nota taula
        - NA jakin baten erregistroak lortu: **NamedQuery bidez**
          - `SELECT n FROM Nota n WHERE n.ikasleaBean.na= :na`

8. GAIKO 2-4 ADIBIDEETAKO  
ErabiltzaileaEntity

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 4. ATALA

4. Ikasleentzako orrialde bat sortu, NA datua eskatu eta ondoren bere nota guztiak erakutsiko dizkiona. Sartutako NA ez badago datu-basean edo oraindik bere notarik ez badago, ikasleari notarik erakutsi ezin zaiola adieraziko zaio (kasu honetan ez da beharrezkoa bi errorearen artean bereiztea). **20 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - BL: EJB
    - Eragiketa bakarra: Metodo publiko bat EJB batean
      - Ikasle baten Noten zerrenda DBtik irakurri eta itzultzen duena: sartutako NA zuzena bada
        - Ikaslea W: zerrenda huts bat itzulita amaitu (ez da errorea zehaztu behar)
        - Ikaslea OK, notik ez: zerrenda huts bat itzulita amaitu (ez da errorea zehaztu behar)
        - Ikaslea OK, notak bai: noten zerrenda itzuli
    - LogikaDBEJB klasea programatu
      - Atributua: DBarekin komunikatzen den EM
      - Esparrua: Singleton/Stateless

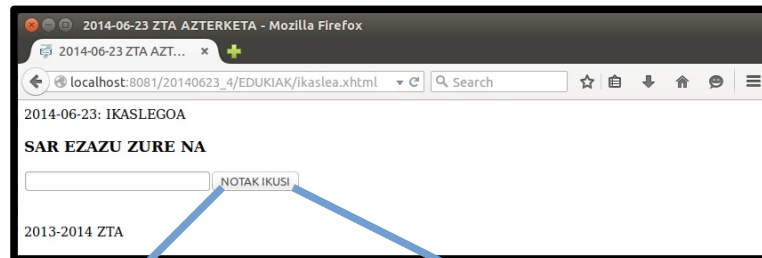


# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

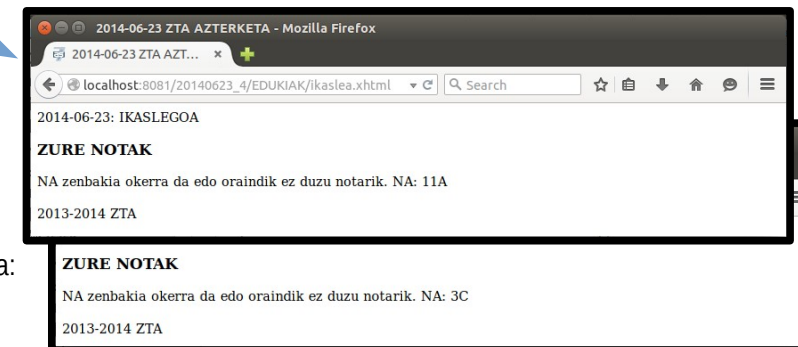
## 4. ATALA

4. Ikasleentzako orrialde bat sortu, NA datua eskatu eta ondoren bere nota guztiak erakutsiko dizkiona. Sartutako NA ez badago datu-basean edo oraindik bere notarik ez badago, ikasleari notarik erakutsi ezin zaiola adieraziko zaio (kasu honetan ez da beharrezkoa bi erroreen artean bereiztea). **20 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL: EJB
    - VIEW: zer bistaratu nahi dugu?



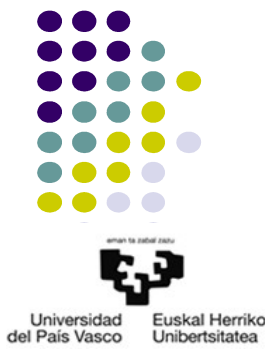
Ikasle ezberdina eskaera bakoitzean: RequestScoped  
DBan Ikasle baten kontsultatzea+bistaratzeko gogoratzea: RequestScoped



OHARRA: DBan egindako kontsultak ezer itzultzen ez duenean, zergatik gertatu izanaren arrazoia adierazi behar ez denez, "gogoratzearen" beharizanik gabe ere egin daiteke, baina DBan berdina behin baino gehiagotan kontsultatzea dakar irtenbide horrek.

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 4. ATALA



4. Ikasleentzako orrialde bat sortu, NA datua eskatu eta ondoren bere nota guztiak erakutsiko dizkiona. Sartutako NA ez badago datu-basean edo oraindik bere notarik ez badago, ikasleari notarik erakutsi ezin zaiola adieraziko zaio (kasu honetan ez da beharrezkoa bi errorearen artean bereiztea). **20 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL: EJB
    - JSF/Facelets
      - Eragiketa bakarra: metodo publiko bat MB batean, EJB orokorra darabilena
        - Ikasle baten Noten zerrenda itzuli: **EJBko metodoa deitu eta List modura itzuli**
          - Kontsultatu beharreko ikaslea: IkasleaMB
          - Itzuli beharrekoa zerrenda hutsa bada, notarik ez dagoela adierazita utzi daiteke MBko atributu berri batean
      - IkasleaDbMB klasea programatu
        - Atributuak
          - EJB
          - Ikaslearen notarik badagoen adierazten duena
        - Esparrua: RequestScoped
      - IkasleaMB klasea: aurreko ariketakoa

AURREKO ARIKETAKOAREN BALIOKIDEA

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 4. ATALA

4. Ikasleentzako orrialde bat sortu, NA datua eskatu eta ondoren bere nota guztiak erakutsiko dizkiona. Sartutako NA ez badago datu-basean edo oraindik bere notarik ez badago, ikasleari notarik erakutsi ezin zaiola adieraziko zaio (kasu honetan ez da beharrezkoa bi errorearen artean bereiztea). **20 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL: EJB
    - JSF/Facelets
      - ikaslea.xhtml fitxategia idatzi
        - Ikaslearen NA hartzeko sartzeko formularioa
        - Ikaslearen notarik badagoen ala ez bistaratu
          - Badago: mezua+taula
            - Taula
              - Ikaslearen Nota guztiak bistaratzeko metodoaren emaitzarekin
              - Ikaslea eta Irakasgaia taulekin bezala
          - Ez badago: mezua

AURREKO ARIKETAKOAREN BALIOKIDEA

# 2. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 4. ATALA

- Nola da, beraz, atal honetara arte programatutakoaren eskema?

