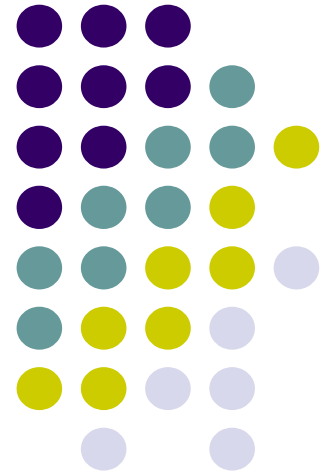


# 2014-06-23ko AZTERKETA

27380 ZERBITZU TELEMATIKO AURRERATUAK  
Telekomunikazio Teknologiako Ingeniaritza Gradua, 3. maila

2023-2024

Egileak: Maider Huarte Arrayago, Gorka Prieto Agujeta



# 2023-2024 ZTA 10 2014-06-23.odp



Copyright © 2015-2023 Maider Huarte Arrayago, Gorka Prieto Agujeta



2023-2024 ZTA 10 2014-06-23.odp lana, Maider Huartek eta Gorka Prietok egina, Creative Commons-en Attribution-Share Alike 3.0 Unported License baimenaren menpe dago. Baimen horren keria 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.

2023-2024 ZTA 10 2014-06-23.odp by Maider Huarte and Gorka Prieto 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.

# 2014-06-23ko AZTERKETA

## EDUKIA

- 1.- OHARRAK
- 2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK
- 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK
- 4.- ALDAERAK

# 2014-06-23ko AZTERKETA

## EDUKIA

1.- OHARRAK

2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

4.- ALDAERAK

# 1.- OHARRAK

## **Programa** (80 puntu)

**Iraupena: 2 ordu eta 30 minutu**

- Ebaluatua izan dadin, programak ezin du konpilazio edo argitaratze errorerik eduki. Hau betetzen ez bada, nota 0 izango da.
- Atal baten puntu guztiak lortzeko, beharrezkoa da programak atalaren enuntziatuaren arabera funtzionatzea.
- Atalak ordenan ebatzi behar dira. Atal bat ez badabil, hurrengoak ez dira zuzenduko.

# 2014-06-23ko AZTERKETA

## EDUKIA

- 1.- OHARRAK
- 2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK**
- 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK
- 4.- ALDAERAK

## 2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK

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

- Web aplikazioa: noten kudeaketa-sistema
- Aplikazioaren modeloa: landutako datuak
  - Irakasgaiak
  - Ikasleak
  - Notak

## 2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK

Sistemak darabilen datu-basea jadanik sortua dago eta bere atzipena `persistence.xml` eta `standalone.xml` fitxategietan konfiguratuta. Datu-base hori MySQL bidez erabili daiteke, bere izena `ZtaUzt14` da eta konektatzeko erabiltzailea eta pasahitza berriz `ikasle` eta `zta` dira, hurrenez hurren. Datu-baseko taulak EZ daude sortuta, beraz, ikasleak sortu beharko ditu egokien iruditzen zaion modura.

- DL: datuak DB bateko tauletan mantenduko dira, sortu GABE daudenak

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

- PL: JSF/Facelets
  - MB java klaseak: ahalik eta esparru mugatuena
  - xhtml fitxategiak
- BL: EJB
  - DBra kontsultatzen duen bakarra



## 2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK

Eclipsen EZ dago aplikazioa garatzeko proiekturik sortua; ikasleak sortu beharko du `/home/alumno/workspace` kokapenean, bere izena ikaslearen IFZ (NA+letra) delarik. Proiektu horretan erabili beharreko `persistence.xml` fitxategia berriz, badago eskuragarri, mahaigaineko 27380/Euskara karpeta<sup>1</sup>, berau erabili behar delarik azterketa ebatzeko. Karpeta horretan ere Java SE 7 APIa eta Java EE 7ko tutoriala daude, azterketarako erabilgarri.

- Eclipse proiektua EZ dago sortua
  - `persistence.xml` sortua ematen da
  - JAVA SE API dokumentazioa eta JAVA EE Tutoriala erabilgarri daude
- Ebazpen ordena: orokorrean, zailtasunaren arabera ordenatuta daude atalak

Azterketa atal hauen arabera ebatzi eta zuzenduko da:

# 2014-06-23ko AZTERKETA

## EDUKIA

- 1.- OHARRAK
- 2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK
- 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK**
- 4.- ALDAERAK

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

1. Datu basea *Ikasle*, *Irakasgai* eta *Nota* taulekin bete. Taula horiek, enuntziatua deskribatutako aplikazioa egiteko beharrezkoak diren zutabe eta erlazioak izango dituzte. Atal hau MySQL datu-basean geratzen denaren arabera ebaluatuko da. (10 puntu)

- MySQL Workbench
  - Entitate-erlazio eredua sortu
    - 3 taula
      - *Ikaslea*: PK *na*, administrariak sartuta
      - *Irakasgaia*: PK *idIrakasgaia*, AI
      - *Nota*: PK *idNota*, AI; FK, CASCADE
    - Erlazioak
      - N:M: *Ikasle* bakoitza hainbat *irakasgai*etan matrikulatuta dago, eta *irakasgai* bakoitzean hainbat *ikasle* baude
        - 1:N: *Ikasle* bakoitza hainbat *irakasgai*etan matrikulatuta dago eta bakoitzean *nota* bat du
        - 1:M: *Irakasgai* bakoitzean hainbat *ikasle* daude eta bakoitzak bere *nota* du
  - Eredua .sql fitxategira esportatu
  - .sql fitxategia exekutatu DBa sortzeko

GOGORATU: PRIMARY KEY GUREA BADA (NAN, Username...) UNIQUE MARKATU!  
AUTOINKREMENTATZEN BADA, UNIQUE IZANGO DA BEREZ!

DATU BASEEN TAULEN ESTRUKTURA ONDO KONTSIDERATU!

Adibide honetan:

[ IKASLE ] -- < [ NOTA ] > -- [IRAKASGAIA]

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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

GINARRIZKO ADMINKUD BAT!

DENA

IKASLE

DENA

IRAKASGAI

## Administrariaren pantaila

Aplikazio aritmetikoaren ha... +

< > ↺

http://localhost:8080/20140623\_2/...

☆

☰

UNE HONETAKO IKASLEAK

NA	IZENA	ERAGIKETA
1A	Baggins, Frodo	IKASLEA EZABATU
2B	Gamgee, Samwise	IKASLEA EZABATU
...	...	...

SAR ITZAZU IKASLE BERRI BATEN DATUAK

NA	ABIZENAK	IZENA	ERAGIKETA
			IKASLEA GEHITU

UNE HONETAKO IRAKASGAIK

KODEA	IZENA	ERAGIKETA
1	Eraztunen babesa	IRAKASGAIA EZABATU
...	...	...

SAR ITZAZU IRAKASGAI BERRI BATEN DATUAK

IZENA	ERAGIKETA
	IRAKASGAIA GEHITU

Ikaslea DBko taulatik ezabatu

Ikaslea DBko taulan sartu

Irakasgaia DBko taulatik ezabatu

Irakasgaia DBko taulan sartu

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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

- DL

- Eclipsen taularen Entity klaseak sortu: JPA Entities from Tables

- @GeneratedValue: IDENTITY EDO EZ Primary key automatikoa bada BAI

- Sortutako klaseetan beharrezko kontsultak idatzi

- Ikaslea taula: FK GABE

- Erregistro guztiak kontsultatu

- Berria sartu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar

- Ezabatu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar

- Irakasgaia taula: FK GABE

- Erregistro guztiak kontsultatu

- Berria sartu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar

- Ezabatu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar

ECLIPSEK AUTOMATIKOKI  
SORTUA

ECLIPSEK AUTOMATIKOKI  
SORTUA

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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
  - BL: EJB
  - 6 eragiketa nagusi: 6 metodo publiko EJBetan
    - Ikaslea taularekiko: 3
      - Ikasle guztien zerrenda DBtik irakurri eta itzultzen duena: EM atributua
      - Ikasle berri bat sartzekoa: EM atributua
        - Parametroa: Ikasle berriaren datuak Entity batean
        - FK gabeko taula
        - Sartu baino lehen, NA bereko ikaslerik ez dagoela egiaztatu
          - na PK: EM.find
          - na PK, UQ: EM.NamedQuery
        - Itzulera datua: Gertatutakoaren kodea
      - Ikasle bat ezabatzekoa: EM atributua
        - Parametroa: ezabatu beharreko ikaslearen PK
        - Itzulera datua: Gertatutakoaren kodea

KONTUZI!  
KASUEN %99-an  
EZ DA ESKATZEN!

EZ DA ESKATZEN

INFORMAZIO TRANSFERENTZIA MINIMOAK EGITEA

OSO GARRANTZITSUA!

GOGORATU:  
LAZY GETTER!

PRIMARY KEY ENTITY-REN ORDEZI (POSIRI F DENFAN)

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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
  - BL: EJB
    - 6 eragiketa nagusi: 6 metodo publiko EJBetan
      - Irakasgaia taularekiko: 3
        - Irakasgai guztien zerrenda DBtik irakurri eta itzultzen duena: EM atributua
        - Irakasgai berri bat sartzekoa: EM atributua
          - Parametroa: Irakasgai berriaren datuak Entity batean (PK balioa hutsik)
          - FK gabeko taula
          - Itzulera datua: Gertatutakoaren kodea EZ DA ESKATZEN
        - Irakasgai bat ezabatzekoa: EM atributua
          - Parametroa: ezabatu beharreko ikaslearen PK
          - Itzulera datua: Gertatutakoaren kodea EZ DA ESKATZEN
  - EJB bakarrarekin nahikoa: OrokorraEJB
    - Atributua: DBarekin komunikatzen den EM
    - Esparrua: Singleton/Stateless

**8. PRAKTIKAN**  
**AdminEJB**

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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

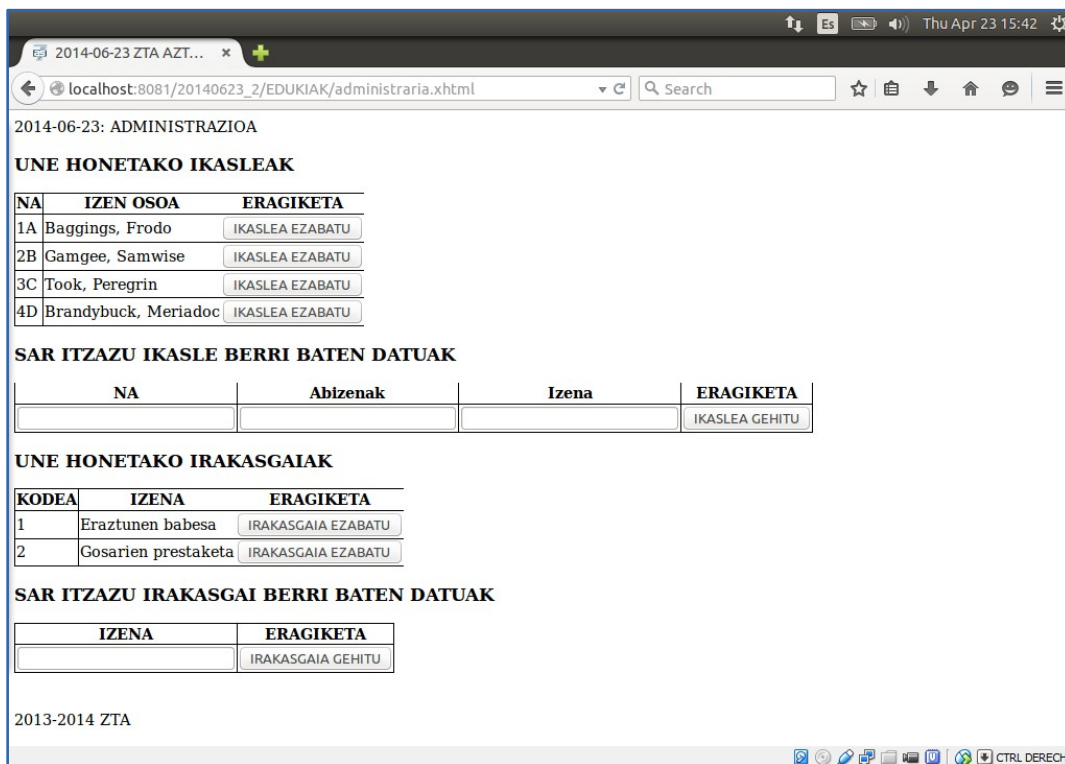
- 3 layer diseinua
  - Aurkezpen maila: VIEW

DBtik Ikaslea taula osoa lortu pantaila prestatzeko: ViewScoped

DBtik Ikasle bat ezabatu+bistaratzeko gogoratu:  
RequestScoped/SessionScoped

Ikasle-formularioan datu ezberdinak eskaera bakoitzean: RequestScoped  
DBan Ikasle berri bat sartu+bistaratzeko gogoratu:  
RequestScoped/SessionScoped

Irakasgaia taularako baliokideak



2014-06-23 ZTA AZT...

localhost:8081/20140623\_2/EDUKIAK/administraria.xhtml

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	Eraztunen babesa	IRAKASGAIA EZABATU
2	Gosarien prestaketa	IRAKASGAIA EZABATU

**SAR ITZAZU IRAKASGAI BERRI BATEN DATUAK**

IZENA	ERAGIKETA
	IRAKASGAIA GEHITU

2013-2014 ZTA



# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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
  - Aurkezpen maila: VIEW
    - 6 eragiketa nagusi: 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
          - Parametroak: formularioko datuekin beteko den MBa
          - Atributuak: EJB + Gertatutakoaren kodea EZ DA ESKATZEN
        - Ikasle bat ezabatu: administrariak adierazi beharko du ezabatu beharrekoa
          - Bistaratutako zerrendan ezabatzeko aukera eman: *USER FRIENDLY*
          - Zalantza: zenbat ezabatu aldi bakoitzean? Errazena, 1
          - Parametroak: ezabatu beharreko ikaslea
          - Atributuak: EJB + Gertatutakoaren kodea EZ DA ESKATZEN
      - Irakasgaia taularekiko 3 eragiketa: Ikaslea taulakoekiko baliokideak

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Administrariarentzako orrialde bat sortu, ikasleen eta irakasgaien zeri berriak sartu eta daudenak ezabatzeko aukerak emango dituen ere.

- 3 layer diseinua

- Aurkezpen maila: MB

- AdminViewMB: Pantaila DBko datuekin prestatzeko metodoak

- Atributuak: DBtik lortutako datuetarako 2 List + berauek lortzeko EJBa
    - Esparrua: ViewScoped
    - Metodoak

Lazy-Getter  
eta reset!

- Ikasle guztiak lortzeko eta Irakasgai guztiak lortzeko metodo bana
    - Pantaila aldaketen ondoren garbitzeko metodoa

- AdminAtazakMB: Administrarien funtzionaltasunak

- Atributuak: 3
    - Administrariaren eragiketetan gertatutakoa gogoratzeko kode bat eta dagokion mezua
    - Aplikazioko erabiltzaile guztiek erabili dezaketen EJBa
  - Esparrua: RequestScoped/ViewScoped/SessionScoped
  - Metodoak: 4 metodo publiko
    - Ikasle berri bat sartzeko metodoa
    - Ikasle bat ezabatzeko metodoa
    - Irakasgai berri bat sartzeko metodoa
    - Irakasgai bat ezabatzeko metodoa

4 eragiketa hauek DBa aldatzen dute

- Pantailan bistaratu beharrekoa erakutsi
- Resetview ostean (Hurrengo reload-ean datu berriak izateko!)

2014-06-23 ZTA AZT...

2014-06-23: ADMINISTRATZIOA

UNE HONETAKO IKASLEAK

NA	IZEN OSOA	ERAGIKETA
1A	Baggins, 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 GEHTU

UNE HONETAKO IRAKASGAIAK

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

SAR ITZAZU IRAKASGAI BERRI BATEN DATUAK

IZENA	ERAGIKETA
	IRAKASGAIA GEHTU

2013-2014 ZTA

8. PRAKTIKAN  
AdminKudViewMB  
AdminAtazakMB

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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
  - Aurkezpen maila: MB
    - IkasleFormMB: Ikasleen datuak hartzeko formularioa
      - Atributuak
        - Ikasle bati buruz sartu beharreko datuak
        - DBko taulako guztiak
      - Esparrua: RequestScoped
    - IrakasgaiFormMB: Irakasgaien datuak hartzeko formularioa
      - Atributuak
        - Irakasle bati buruz sartu beharreko datuak
        - DBko taulako guztiak, PK izan ezik
      - Esparrua: RequestScoped

**8. PRAKTIKAN**  
ErabFormMB

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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
  - Aurkezpen maila: XHTML
    - administraria.xhtml
      - Ikasle guztiak bistaratu `h:dataTable!`
        - Ikasle guztiekin betetako bistaratze-taula: AdminViewMBko ikasle guztiak lortzeko metodoa
      - Ikasle berria sartu
        - Ikasle berria sartzeko formularioa: IkasleFormMB osoa betetzeko
        - Ikasle berria sartzeko metodoari deia formularioko botoitik: AdminAtazakMBko berria sartzeko metodoa
      - Ikasle bat ezabatu
        - Ikasle guztiekin betetako taula: AdminViewMBko ikasle guztiak lortzeko metodoa
        - Ikasle bakoitza ezabatzeko botoiak taulako azken zutabean: AdminAtazakMBko ezabatzeko metodoa, lerroko ikaslea parametro bezala pasatuta
        - Botoiak `h:form` batean sartuta egon beharko da
      - Irakasgaiekiko baliokideak programatu

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>2</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 ordezkatzeko da<sup>3</sup> Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. **Sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen.** (30 puntu)

- 2
- Datu horiek sartzeko, nahikoa da teklaturik idatzitakoak jasotzeko laukiak erabiltzea.
- 3
- Hurrengo atala zuzentzeko, honek ondo funtzionatzea derrigorrezkoa da.

KONTUZI!

ARIKETA HANDIAN ERRORE DETEKZIOA

## Irakasleen pantaila

Aplikazio aritmetikoaren ha... +

< > C http://localhost:8080/20140623\_3/... ☆ ≡

"MEZUA: ERAGIKETAREKIN GERTATUTAKOA"

IRAKASGAIETAKO NOTAK

IRAKASGAIA	IKASLEA	NOTA	ERAGIKETA
1: Eratzunen babesa	Baggins, Frodo	10,0	NOTA EZABATU
1: Eratzunen babesa	Gamgee, Samwise	7,0	NOTA EZABATU
...	...	...	...

SAR ITZAZU NOTA BERRI BATEN DATUAK

IRAKASGAIAREN KODEA	IKASLEAREN NA	NOTA	ERAGIKETA
			NOTA GEHITU

Azken eragiketa ondo atera den edo zein errore gertatu den

Nota DBko taulatik ezabatu

Nota DBko taulan sartu, irakasgaia eta ikaslea egiaztatuta

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>2</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 irakasgaian jadanik nota bat badu, adierazitako balio berriarekin ordezkatzeko da<sup>3</sup> Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen. (30 puntu)

- 3 layer diseinua

- 2 Datu horiek sartzeko, nahikoa da teklatutik idatzitakoak jasotzeko laukiak erabiltzea.
- 3 Hurrengo atala zuzentzeko, honek ondo funtzionatzea derrigorrezkoa da.

- DL: ariketa honetan aurrekoan erabili ez den Nota taularen Entity 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.ikaslea.na= :na AND n.irakasgaia.idIrakasgaia= :kodea`

8. PRAKTIKAKO  
Entity-etan



# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>2</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 sartzera, ikasleak irakasgaian jadanik nota bat badu, adierazitako balio berriarekin ordezkatzeko da<sup>3</sup> Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen. (30 puntu)

## • 3 layer diseinua

– BL: EJB

• 3 eragiketa nagusi: 3 metodo publiko EJBetan

– Nota guztien zerrenda DBtik irakurri eta itzultzen duena: EM atributua

– Nota berri bat sartzekoa

• Parametroak

– Nota berriaren datuak Entity batean (FK balioak hutsik)

– Ikaslearen PK: erabiltzaileak idatzia

– Irakasgaiaren PK: erabiltzaileak idatzia

• **FK BADUEN taula: NULL izan ezin diren eremuak**

– FK zutabeen Entity klaseak lortu: Ikaslea + Irakasgaia

– Aukerak: Ikaslearen PK eta Irakasgaiaren PK parametroen arabera

• 2 datuak okerrak badira: 2 datuen errorea

• Ikaslea W, Irakasgaia OK: Ikaslea datuaren errorea

• Ikaslea OK, irakasgaia W: Irakasgaia datuaren errorea

• Ikaslea OK, irakasgaia OK: nota jadanik badago, balio berriarekin aldatu; bestela, berria sartu

• Itzulera datua: Gertatutakoaren kodea

- 2 Datu horiek sartzeko, nahikoa da teklatutik idatzitakoak jasotzeko laukiak erabiltzea.
- 3 Hurrengo atala zuzentzeko, honek ondo funtzionatzea derrigorrezkoa da.

## 8. PRAKTIKAKO

AdminEJB.txandaSartuDB

TxosEJB.autPartaidetzakLortuDB

.getSingleResult()

Top Gear Top Tip:

**A V O I D**

(Elementua ez badago Exception!)

EZ DA HAUEN

ENTITY-A BIDALTZEN,  
FOREIGN-KEY-A SOILIK!

DADTAIDETZAK DEZAI AI

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>2</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 ordezkatzeko da<sup>3</sup> Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen. (30 puntu)

- 3 layer diseinua

- BL: EJB

- 3 eragiketa nagusi: 3 metodo publiko EJBetan

- Nota bat ezabatzekoa: EM atributua

- Parametroa: ezabatu beharreko notaren PK

- Itzulera datua: Gertatutakoaren kodea

- OrokorraEJB

- Atributua: DBarekin komunikatzen den EM

- Esparrua: Singleton/Stateless

- 2 Datu horiek sartzeko, nahikoa da teklatutik idatzitakoak jasotzeko laukiak erabiltzea.
- 3 Hurrengo atala zuzentzeko, honek ondo funtzionatzea derrigorrezkoa da.

AURREKO ARIKETAKO  
BERDINA

AURREKO ARIKETAKO  
BERDINA

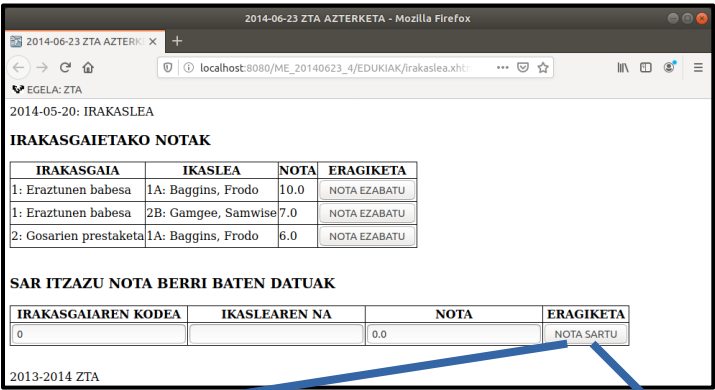
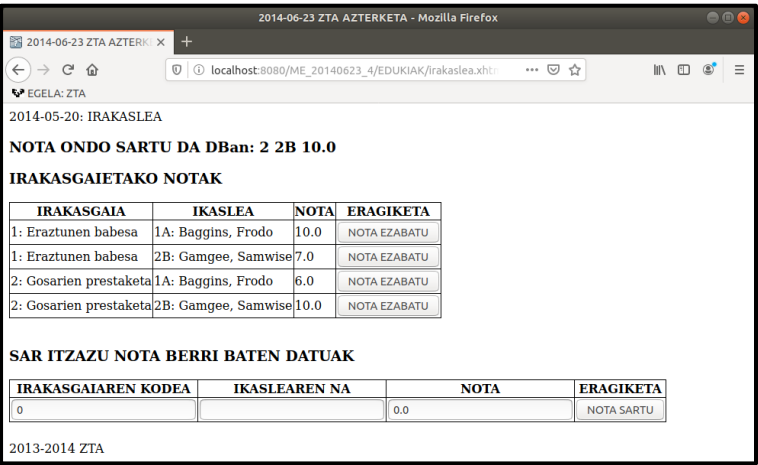


# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>2</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 irakasgaian jadanik nota bat badu, adierazitako balio berriarekin ordezkatzeko da<sup>3</sup> Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen. (30 puntu)

- 3 layer diseinua
  - Aurkezpen maila: VIEW

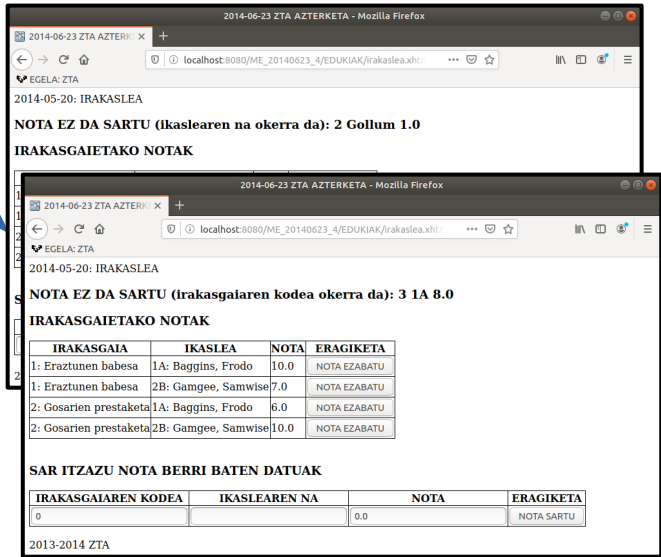
- 2 Datu horiek sartzeko, nahikoa da teklatutik idatzitakoak jasotzeko laukiak erabiltzea.
- 3 Hurrengo atala zuzentzeko, honek ondo funtzionatzea derrigorrezkoa da.



DBan Nota taula osoa lortu pantaila prestatzeko: ViewScoped

DBtik Nota bat ezabatu+bistaratzeko gogoratu: RequestScoped/SessionScoped

Nota-formularioan datu ezberdinak eskaera bakoitzean: RequestScoped  
DBan Nota berri bat gordetzea+bistaratzeko gogoratzea: RequestScoped/SessionScoped



# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>2</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 ordezkatzeko da<sup>3</sup> Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen. (30 puntu)

- 3 layer diseinua

- Aurkezpen maila: JSF

- 3 eragiketa nagusi: 3 metodo publiko MBetan , EJB orokorra darabiltenak

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

- Nota berria sartu: irakasleak sartu beharko ditu datuak

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

- Irakasleak sartu beharreko datuak: MB zehatza

- NotaFormMB: formularioko datuekin bete behar den MB

- Irakasleari, Nota taularako eskatu beharreko datuak: PK izan ezik

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

- Nota bat ezabatu: Ikasle eta Irakasgai bat ezabatzea bezala

- 2 Datu horiek sartzeko, nahikoa da teklatutik idatzitakoak jasotzeko laukiak erabiltzea.
- 3 Hurrengo atala zuzentzeko, honek ondo funtzionatzea derrigorrezkoa da.

AURREKO ARIKETAKOEN  
BALIOKIDEA

AURREKO ARIKETAKOEN  
BALIOKIDEA

AURREKO ARIKETAKOEN  
BALIOKIDEA

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>2</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 irakasgaian jadanik nota bat badu, adierazitako balio berriarekin ordezkatzeko da<sup>3</sup> Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen. (30 puntu)

## • 3 layer diseinua

– Aurkezpen maila: MB

• IrakasleViewMB: Pantaila DBko datuekin prestatzeko metodoak

- Atributuak: DBtik lortutako datuetarako List + berau lortzeko EJBa
- Esparrua: ViewScoped
- Metodoak
  - Nota guztiak lortzeko metodoa
  - Pantaila aldaketen ondoren garbitzeko metodoa

• IrakasleAtazakMB: Irakasleen funtzionaltasunak

- Atributuak: 3
  - Aplikazioko erabiltzaile guztiek erabili dezaketen EJBa
  - Irakasleen eragiketetan gertatutakoa gogoratzeko kode moduko bat eta dagokion mezua
- Esparrua: RequestScoped/SessionScoped
- Metodoak: getters, setters + 2 metodo publiko
  - Nota berri bat sartzeko metodoa
  - Nota bat ezabatzeko metodoa

- 2 Datu horiek sartzeko, nahikoa da teklaturtik idatzitakoak jasotzeko laukiak erabiltzea.
- 3 Hurrengo atala zuzentzeko, honek ondo funtzionatzea derrigorrezkoa da.

AURREKO ARIKETAKOEN  
BALIOKIDEA

## 8. PRAKTIKAKO

AdminAtazakMB.txandaSartuDB  
TxosAtazakMB.autPartaidetzakSartuDB

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>2</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 ordezkatzeko da<sup>3</sup> Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen. (30 puntu)

- 3 layer diseinua

- Aurkezpen maila: MB

- NotaFormMB: Noten datuak hartzeko formularioa

- Atributuak

- Nota bati buruz sartu beharreko datuak

- DBko taulako guztiak, PK izan ezik

- Esparrua: RequestScoped

- |   |  |
|---|--|
| 2 | Datu horiek sartzeko, nahikoa da teklatutik idatzitakoak jasotzeko laukiak erabiltzea. |
| 3 | Hurrengo atala zuzentzeko, honek ondo funtzionatzea derrigorrezkoa da.                 |

AURREKO ARIKETAKOEN  
BALIOKIDEA

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Irakasleentzako orrialde bat sortu, edozein ikasleren edozein irakasgaiko notak sartzeko<sup>2</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 sartzekoan, ikasleak irakasgaian jadanik nota bat badu, adierazitako balio berriarekin ordezkatzeko da<sup>3</sup> Notak ezabatzeko aukera ere eman behar du orrialde honek. Sartutako daturen bat okerra bada, irakasleari adieraziko zaio errorea zein daturekin eragin duen. (30 puntu)

- 3 layer diseinua

- 2 Datu horiek sartzeko, nahikoa da teklatutik idatzitakoak jasotzeko laukiak erabiltzea.
- 3 Hurrengo atala zuzentzeko, honek ondo funtzionatzea derrigorrezkoa da.

- Aurkezpen maila: XHTML

- irakaslea.xhtml

- Nota guztiak bistaratu: Ikaslea eta Irakasgaia taulekin bezala

- Nota berria sartu

- Nota berria sartzeko formularioa: NotaFormMB osoa betetzeko

- Nota berria sartzeko metodoari deia formularioko botoitik: IrakasleAtazakMBko berria sartzeko metodoa

- **Nota ondo gorde den ala ez bistaratu beharko da**

- Nota bat ezabatu: Ikaslea eta Irakasgaia taulekin bezala

**8. PRAKTIKAKO**  
adminKud.xhtml  
txosnakidea.xhtml



### 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

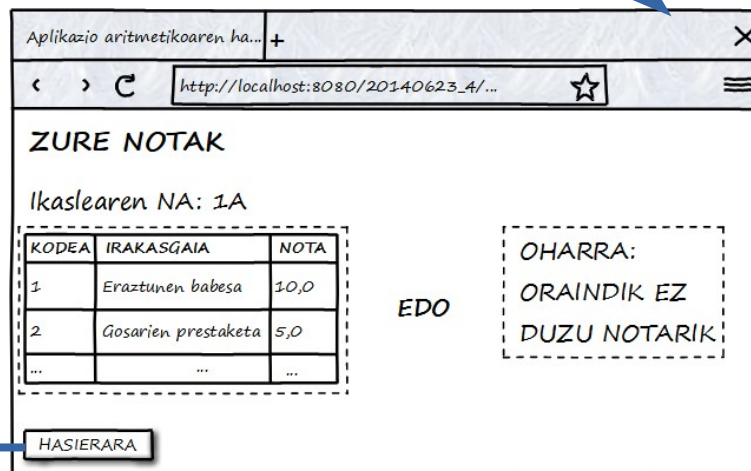
4. Ikasleentzako orrialde bat sortu, NA datua eskatu eta ondoren bere nota guztiak erakutsiko dizkiona. Sartutako NA ez badago datu-basean edo oraindik bere notarik ez badago, ikasleari notarik erakutsi ezin zaiola adieraziko zaio (kasu honetan ez da beharrezkoa bi errorearen artean bereiztea). (20 puntu)

Ikasleen pantaila: Hasiera



DBtik ikaslearen notak lortu

Ikasleen pantaila: Bilaketaren emaitza



KODEA	IRAKASGAIA	NOTA
1	Eratzunen babesa	10,0
2	Gosarien prestaketa	5,0
...	...	...

OHARRA:  
ORAINDIK EZ  
DUZU NOTARIK.

HASIERARA

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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
  - 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.ikaslea.na= :na`

8. PRAKTIKAKO  
Entity-etan

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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
  - BL: EJB
    - Eragiketa 1: Metodo publiko 1 EJB batean
      - Ikasle baten Noten zerrenda DBtik irakurri eta itzultzen duena: NA zuzena bada
        - Parametroa: Ikaslearen NA, erabiltzaileak idatzia
        - Aukerak
          - Ikaslea W: zerrenda hutsa (ez da errorea zehaztu behar)
          - Ikaslea OK, notarik ez: zerrenda hutsa (ez da errorea zehaztu behar)
          - Ikaslea OK, notak bai: noten zerrenda itzuli
        - Itzulera datua: noten zerrenda (hutsa ala betea)
      - OrokorraEJB
        - Atributua: DBarekin komunikatzen den EM
        - Esparrua: Singleton/Stateless

**AURREKO ARIKETAKOAREN  
BALIOKIDE SINPLEAGOA**

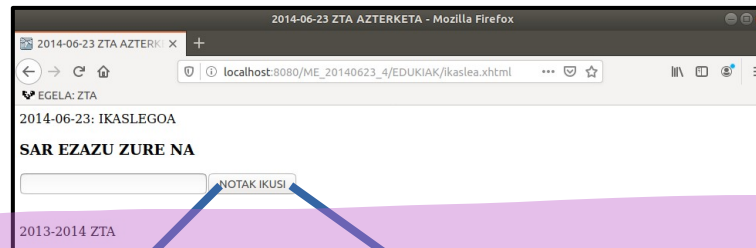


# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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
  - Aurkezpen maila: VIEW

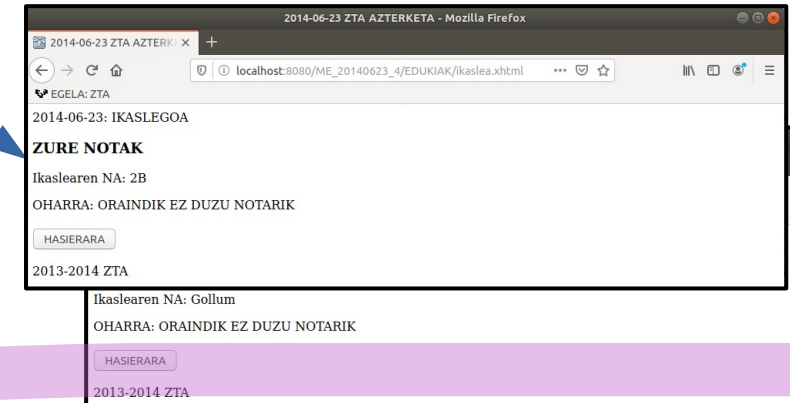
1. ORRIA



2 Modu:

- Pantaila bakoitza bere xhtml
- xhtml bakarra, bi panelgroup

2. ORRIA



Ikasle na pantaila ezberdinetan: SessionScoped / Ikasle na ezberdinak eskaera bakoitzean: RequestScoped  
DBtik ikasle baten notak lortu pantaila prestatzeko: ViewScoped

Pantailaren egoera ezberdinak gogoratu: SessionScoped

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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

- Aurkezpen maila: VIEW

PANTAILA EZBERDINAK EGITEKO 1. MODUA: 2 xhtml

- Ikasle baten nota guztiak itzuli: EJBko metodoa deitu eta List modura itzuli

- IkasleViewMB: Pantaila DBko datuekin prestatzeko metodoak

- Atributuak: DBtik lortutako datuetarako List + berau lortzeko EJBa

- Esparrua: ViewScoped

- Metodoak

- Ikasle baten notak lortzeko metodoa

Lazy getter egitura

- Pantaila aldaketen ondoren garbitzeko metodoa

- IkasleAtazakMB

- Atributuak: Kontsultatu beharreko ikaslearen NA

- Esparrua: SessionScoped

- Metodoak: getter, setter

AURREKO ARIKETAKOAREN  
BALIOKIDEA

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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

2 pantaila egiteko 1. modua: 2 .xhtml

- Aurkezpen maila: XHTML

- ikaslea1.xhtml

- Ikaslearen NA hartzeko sartzeko formularioa: + ikaslea2.xhtml-ra nabigatu

- ikaslea2.xhtml

- Ikaslearen NA bistaratu

- Ikaslearen noten taula bistaratu: notarik badago

- Taularako List: IkasleViewMB eta IkasleAtazakMB erabilita

- OHARRA bistaratu: notarik ez badago

- HASIERARA botoia: ikaslea1.xhtml-ra nabigatu

EZ DA ESKATZEN

5. PRAKTIKA, 1. ariketa  
index.xhtml - txosnakidea.xhtml

**MAGISTRALETAKO ADIBIDEA**

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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

2 Orri egiteko 2. Metodoa: xhtml 1,2 <h:panelGroup>

Nota berdina baina hau lio bat da

TOP GEAR TOP TIP: A V O I D

- Aurkezpen maila: JSF/MB

- Ikasle baten nota guztiak itzuli: EJBko metodoa deitu eta List modura itzuli

- IkasleViewMB: beste moduko berdina

- IkasleAtazakMB

- Atributuak: Kontsultatu beharreko ikaslearen NA + orrialdearen egoera kontrolatzekoa

- Esparrua: SessionScoped

- Metodoak: getters, setter + metodo publiko 2

- Orrialdea 1 egoeran egonik, 2 egoeran bistaratzekoa

- ikaslea2.xhtml-ren hasierako egoera eragin: IkasleViewMB hasieratu

- Orrialdea kontrolatzeko atributua egokitu

- Orrialdea 2 egoeran egonik, 1 egoeran bistaratzekoa

- ikaslea1.xhtml-ren hasierako egoera eragin: na hasieratu

- Orrialdea kontrolatzeko atributua egokitu

- IkasleFormMB: aurreko ariketakoa

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

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
  - Aurkezpen maila: XHTML
    - ikaslea.xhtml
      - 1. <h:panelGroup>: orrialdea 1 egoeran, ikaslea1 orrialdean bageunde bezala
        - Ikaslearen NA hartzeko sartzeko formularioa: + ikaslea2 bistaratu
      - 2. <h:panelGroup>: orrialdea 2 egoeran, ikaslea2 orrialdean bageunde bezala
        - Ikaslearen NA bistaratu
        - Ikaslearen noten taula bistaratu: notarik badago
          - Taularako List: IkasleViewMB eta IkasleAtazakMB erabilita
        - OHARRA bistaratu: notarik ez badago
        - HASIERARA botoia: ikaslea1 bistaratu

# 2014-06-23ko AZTERKETA

## EDUKIA

- 1.- OHARRAK
- 2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK
- 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK
- 4.- **ALDAERAK**

# 4.- ALDAERAK

- 3. ariketarako aldaketa Denbora sobera (zer da hori) izatekotan egin daitekeen gauza "polita" puntu gehiago arraskatzeko

2014-06-23 ZTA AZTERKETA - Mozilla Firefox

2014-06-23 ZTA AZTERKETA

EGELA: ZTA

2014-05-20: IRAKASLEA

**IRAKASGAIETAKO NOTAK**

IRAKASGAIA	IKASLEA	NOTA	ERAGIKETA
1: Eratzunen babesa	1A: Baggins, Frodo	10.0	NOTA EZABATU
1: Eratzunen babesa	2B: Gamgee, Samwise	7.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	1A: Baggins, Frodo	6.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	2B: Gamgee, Samwise	10.0	NOTA EZABATU

**ZEIN IRAKASGAIREN NOTAK SARTU NAHI DITUZU?**

IRAKASGAIAREN KODEA: 0 NOTEN FORMULARIOA BISTARATU

2013-2014 ZTA

IRAKASGAIA	IKASLEA	NOTA	ERAGIKETA
1: Eratzunen babesa	1A: Baggins, Frodo	10.0	NOTA EZABATU
1: Eratzunen babesa	2B: Gamgee, Samwise	7.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	1A: Baggins, Frodo	6.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	2B: Gamgee, Samwise	10.0	NOTA EZABATU

**ZEIN IRAKASGAIREN NOTAK SARTU NAHI DITUZU?**

1: Eratzunen babesa NOTEN FORMULARIOA BISTARATU

2013-2014 ZTA

2014-06-23 ZTA AZTERKETA - Mozilla Firefox

2014-06-23 ZTA AZTERKETA

EGELA: ZTA

2014-05-20: IRAKASLEA

**IRAKASGAIETAKO NOTAK**

IRAKASGAIA	IKASLEA	NOTA	ERAGIKETA
1: Eratzunen babesa	1A: Baggins, Frodo	10.0	NOTA EZABATU
1: Eratzunen babesa	2B: Gamgee, Samwise	7.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	1A: Baggins, Frodo	6.0	NOTA EZABATU
2: Gosarien prestaketa	2B: Gamgee, Samwise	10.0	NOTA EZABATU

**ZEIN IRAKASGAIREN NOTAK SARTU NAHI DITUZU?**

IRAKASGAIAREN KODEA: 1 NOTEN FORMULARIOA BISTARATU

IKASLEAREN NA	IRAKASGAIA	NOTA
1A: Baggins, Frodo	1: Eratzunen babesa	10.0
2B: Gamgee, Samwise	1: Eratzunen babesa	7.0
3C: Took, Peregrin	1: Eratzunen babesa	0.0
4D: Brandybuck, Meriadoc	1: Eratzunen babesa	0.0

NOTAK SARTU

2013-2014 ZTA

# 4.- ALDAERAK

## • 3. ariketarako aldaketa

```
@Stateless
@LocalBean
public class OrokorraEJB {
    @PersistenceContext EntityManager em;
    ...
    @SuppressWarnings("unchecked")
    public List<NotaE> irakasgaiNotenFormLortuDB(int IdIrakasgaia) {
        List<NotaE> irakasgaiNotenFormDB=new ArrayList<NotaE>();

        List<IkasleaE> ikasleakE=ikasleakLortuDB();
        for(int i=0;i<ikasleakE.size();i++) {
            ...
        }

        return irakasgaiNotenFormDB;
    }

    public int notakSartuDB(List<NotaE> notak) {
        int emaitza=1;

        for(int i=0; i<notak.size(); i++) {
            ...
        }

        return emaitza;
    }
}
```

GEHIENETAN: Formularioa REQUESTSCOPED  
Hauek BEREZIAK (boh) DIRA!

```
@Named
@ViewScoped
public class IrakasleViewMB implements Serializable {
    ...
    private List<NotaE> notakDB;
    private List<NotaE> irakasgaiNotenFormDB;

    @EJB OrokorraEJB oEJB;

    public void resetView() {
        notakDB=null;
        irakasgaiNotenFormDB=null;
    }

    public List<NotaE> notakLortuDB() {
        if(notakDB==null)
            notakDB=oEJB.notakLortuDB();

        return notakDB;
    }

    public List<NotaE> irakasgaiNotenFormLortuDB(int IdIrakasgaia) {
        if(irakasgaiNotenFormDB==null)
            irakasgaiNotenFormDB=oEJB.irakasgaiNotenFormLortuDB(IdIrakasgaia);
        return irakasgaiNotenFormDB;
    }
}
```



# 4.- ALDAERAK

## • 3. ariketarako aldaketa

```
@Named
@SessionScoped
public class IrakasleAtazakMB implements Serializable {
    ...
    private int kodea;
    private String mezua;
    private int idIrakasgaia;
    private int orrialdea=1;

    @EJB private OrokorraEJB oEJB;

    ...
    public void orrialdea2Bistaratu(IrakasleViewMB iViewMB) {
        iViewMB.resetView();
        orrialdea=2;
    }

    public void notakSartuOrrialdea1Bistaratu(IrakasleViewMB iViewMB) {
        kodea=oEJB.nakSartuDB(iViewMB.irakasgaiNotenFormLortuDB(idIrakasgaia));
        mezua=EuskarazPQJO. irakaslearenMezuak[kodea]+": IRAKASGAIA="+idIrakasgaia;

        iViewMB.resetView();
        idIrakasgaia=0;
        orrialdea=1;
    }
}
```

(2): Beste HTTP-REQ  
batean gertatzen da

(1): HTTP-REQ batean  
gertatzen da

```
@Named
@ViewScoped
public class IrakasleViewMB implements Serializable {
    ...
    private List<NotaE> notakDB;
    private List<NotaE> irakasgaiNotenFormDB;

    @EJB OrokorraEJB oEJB;

    public void resetView() {
        notakDB=null;
        irakasgaiNotenFormDB=null;
    }

    public List<NotaE> notakLortuDB() {
        ...
    }

    public List<NotaE> irakasgaiNotenFormLortuDB(int IdIrakasgaia) {
        ...
    }
}
```

```
<h3>ZEIN IRAKASGAIREN NOTAK SARTU NAHI DITUZU?</h3>
<h:form>
    IRAKASGAIAREN KODEA: <h:inputText id="irakasgaiarenKodea" value="#{irakasgaiFormMB.idIrakasgaia}"/>
    <h:commandButton actionListener="#{irakasleAtazakMB.orrialdea2Bistaratu(IrakasleViewMB)}" value="NOTEN FORMULARIOA BISTARATU" />
</h:form>
<h:panelGroup rendered="#{irakasleAtazakMB.orrialdea==2}">
    <h:form>
        <h:dataTable value="#{IrakasleViewMB.irakasgaiNotenFormLortuDB(irakasleAtazakMB.idIrakasgaia)}" var="nota">
            ...
            <h:inputText id="nota" value="#{nota.nota}"/>
            </h:column>
        </h:dataTable>
        <h:commandButton actionListener="#{irakasleAtazakMB.notakSartuOrrialdea1Bistaratu(IrakasleViewMB)}" id="submit" value="NOTAK SARTU" />
    </h:form>
</h:panelGroup>
```