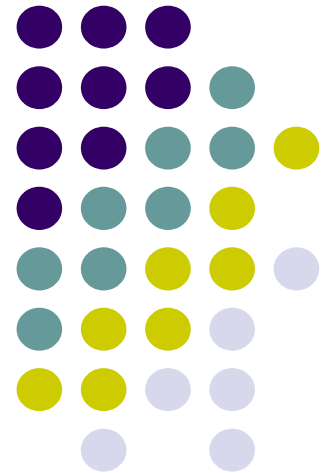


# 2019-05-31ko AZTERKETA

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

2023-2024

Egileak: Maider Huarte Arrayago, Gorka Prieto Agujeta



# 2023-2024 ZTA 10 2019-05-31.odp



Copyright © 2020-2024 Maider Huarte Arrayago, Gorka Prieto Agujeta



2023-2024 ZTA 10 2019-05-31.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 2019-05-31.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.

# 2019-05-31ko AZTERKETA

## AURKIBIDEA

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

# 2019-05-31ko AZTERKETA

## AURKIBIDEA

**1.- OHARRAK**

**2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK**

**3.- EGIN BEHARREKO ATALAK**

# 1.- OHARRAK

## OHAR OROKORRAK:

- Programatzen hasi baino lehen, enuntziatua OSORIK irakurtzea gomendatzen da.
- Ebaluatua izan dadin, programak ezin du konpilazio edo argitaratze errorerik eduki. Hau betetzen ez bada, nota 0 izango da.
- Atalak adierazitako ordenan ebatzi behar dira. Atal bat ez badabil, hurrengoak ez dira zuzenduko.
- Mahaigaineko **Docs** karpetan Java SE-ren eta Java EE-ren APIak, JAVA EE-ren tutoriala eta JSF-ren tag-ei buruzko dokumentazioa daude.

# 1.- OHARRAK

## DISEINUARI BURUZKO OHARRAK:

- Java kodea klasean ikasitako hiru mailetan antolatu behar da, hots, aurkezpen, negozio eta datuen mailetan.
- Azterketa egiteko **Ubuntu**ko aplikazioen menutik erabilgarri dauden **Eclipse-09-2018** eta **MySQL Workbench** erabili behar dira.
- Aplikazioaren aurkezpena JSF/Facelets bidez implementatu 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 erabili behar dute, kasuan kasu.
- Bestelakorik adierazten ez denean, erabiltzaileak teklatutik datu egokiak sartzen dituela suposatu beti, eskatzen zaizkion modukoak. Kasu horietan aplikazioak ez du datu okerrik sartu den kontrolatu behar edo errorea adierazten duen neuririk bistaratu behar.

# 1.- OHARRAK

## GARAPENERAKO INGURUNEARI BURUZKO OHARRAK:

- Aplikazioak erabili beharreko datu-basea jadanik sortua dago, baina hutsik (taularik gabe). Datu-base hori MySQL bidez erabili daiteke, bere izena **ZtaAzterketa** da eta konektatzeko erabiltzailea eta pasahitza berriz **ikaslea** eta **sql** dira, hurrenez hurren.
- Mahaigaineko karpetetan, azterketa jadanik egokiro konfiguratutako ingurune batean garatzeko fitxategi guztiak daude eskuragarri. Horretarako:

# 2019-05-31ko AZTERKETA

## AURKIBIDEA

1.- OHARRAK

2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK



## 2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK

Java EE bidez web aplikazio bat inplementatuko da, eskola bateko ikasgela informatikoetan egiten diren azterketetarako erreserbak eta ikasleek bidalitako ebazpenak kudeatzeko. Administrariak azterketak eta erreserbak kudeatu ahalko dituzte, ikasleek azterketen ebazpenak bidali ahalko dituzte eta irakasleek ebazpenei buruzko informazioa ikusi ahalko dute.

Azterketa atal hauen arabera ebatzi eta zuzenduko da (lehen 3 atalak ordenan)<sup>1</sup>:

1 4. eta 5. atalak nahiago duzun ordenan egin ditzakezu.

# 2019-05-31ko AZTERKETA

## AURKIBIDEA

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

### 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

1. MySQL datu-base egoki bat sortu, dagozkion JPA Entity klaseekin batera<sup>2</sup>. Azterketei buruz, irakasgaiaren izena (errepikatu ezin dena), matrikulatutako ikasleen kopurua eta erreserbatutako ikasgelen informazioa gordeko da. Erreserba batean, ikasgelaren izena (adib. P0B18I) eta dagokion azterketa egongo dira. Sinpletasunagatik, datarik ez da gordeko. Azterketa bat ikasgela batzuetan egitea gerta daiteke, baina ikasgela batean azterketa bakarra egin ahalko da. Ikasleen ebazpenei buruz, berriz, informazio hau gordeko da: ebazpena zein ikaslerena den, zein azterketari buruzkoa eta emandako erantzuna (testu sinplea).

Egiten diren tauletako eremu guztiak derrigorrezkoak dira (ezin dira **NULL** izan).  
(10 puntu)

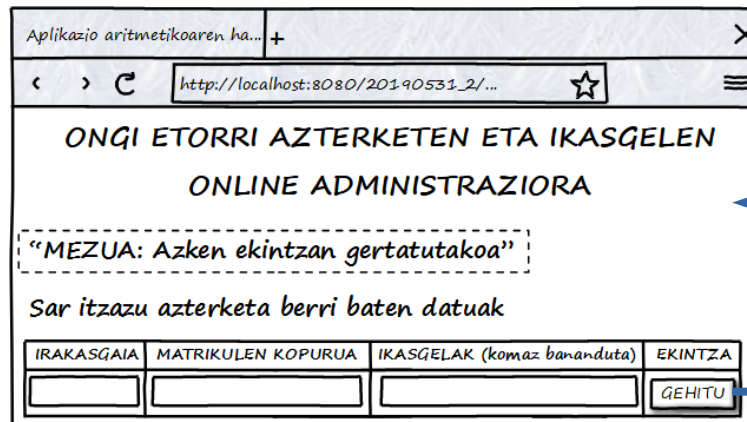
- 4 taula: Azterketa, Erreserba, Ebazpena, Erabiltzailea
  - Azterketa: irakasgaia UQ
  - Erreserba: ikasgela UQ
  - Zutabe guztiak NN

### 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Administrarientzako orrialde bat sortu, azterketa bat eta dagozkion ikasgelak sartzeko aukera ematen duena<sup>3</sup>. Informazioa datu-basean sartzen saiatzerakoan ikasgelaren bat erabilgarri ez badago, ez da ezer gordeko datu-basean eta errorea adierazten duen mezua bistaratuko zaio erabiltzaileari (zein ikasgelarekin gertatu den zehaztu gabe). Hau bakarrik gertatu ahalko da ikasgelaren bat lehendik beste azterketaren baterako erreserbatua badago edo beste administrari batek aldi berean ikasgela berdina erreserbatu badu. (30 puntu)

3 Programatzeko errazena egiten zaizun moduan.

Administrarien pantaila



| IRAKASGAIA           | MATRIKULEN KOPURUA   | IKASGELAK (komaz bananduta) | EKINTZA  |
|----------------------|----------------------|-----------------------------|--|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/>        | <input type="text"/> <input type="button" value="GEHITU"/> |

Datuak DBko Azterketa eta Erreserba tauletan sartu, ikasgelen balioak egiaztatuta

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Administrarientzako orrialde bat sortu, azterketa bat eta dagozkion ikasgelak sartzeko aukera ematen duena<sup>3</sup>. Informazioa datu-basean sartzen saiatzerakoan ikasgelaren bat erabilgarri ez badago, ez da ezer gordeko datu-basean eta errorea adierazten duen mezua bistaratuko zaio erabiltzaileari (zein ikasgelarekin gertatu den zehaztu gabe). Hau bakarrik gertatu ahalko da ikasgelaren bat lehendik beste azterketaren baterako erreserbatua badago edo beste administrari batek aldi berean ikasgela berdina erreserbatu badu. (30 puntu)

- DL 

3 Programatzeko errazena egiten zaizun moduan.

  - ErreserbaE NamedQuery: ikasgela zehatz baten erreserba kontsultatzeko
    - SELECT e FROM ErreserbaE e WHERE e.ikasgela= :ikasgela

8. PRAKTIKAKO  
Entity-etan



# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Administrarientzako orrialde bat sortu, azterketa bat eta dagozkion ikasgelak sartzeko aukera ematen duena<sup>3</sup>. Informazioa datu-basean sartzen saiatzerakoan ikasgelaren bat erabilgarri ez badago, ez da ezer gordeko datu-basean eta errorea adierazten duen mezua bistaratuko zaio erabiltzaileari (zein ikasgelarekin gertatu den zehaztu gabe). Hau bakarrik gertatu ahalko da ikasgelaren bat lehendik beste azterketaren baterako erreserbatua badago edo beste administrari batek aldi berean ikasgela berdina erreserbatu badu. (30 puntu)

- BL: EJB

3 Programatzeko errazena egiten zaizun moduan.

- Stateless/Singleton
- Atributua: EntityManager
- Azterketa + ikasgelak sartzeko metodoa
  - DBko Azterketa + Erreserba tauletan lan
  - Parametroak
    - Azterketa: irakasgaia OK
    - Erreserbak: ikasgelaren bat errepikatuta → EZ EZER SARTU
  - Itzulera datua: gertatu denaren kodea

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Administrarientzako orrialde bat sortu, azterketa bat eta dagozkion ikasgelak sartzeko aukera ematen duena<sup>3</sup>. Informazioa datu-basean sartzen saiatzerakoan ikasgelaren bat erabilgarri ez badago, ez da ezer gordeko datu-basean eta errorea adierazten duen mezua bistaratuko zaio erabiltzaileari (zein ikasgelarekin gertatu den zehaztu gabe). Hau bakarrik gertatu ahalko da ikasgelaren bat lehendik beste azterketaren baterako erreserbatua badago edo beste administrari batek aldi berean ikasgela berdina erreserbatu badu. (30 puntu)

- BL: EJB

3 Programatzeko errazena egiten zaizun moduan.

- Azterketa + ikasgelak sartzeko metodoa

- 1. MODUA

- Erreserben ikasgelak egiaztatu

- Errepikaturik ez badago

- Azterketa sartu: `em.persist(azterketa)`

- Erreserbak sartu, azterketa esleitu ondoren:

- `erreserba.setAzterketa(...)`

- `em.persist(erreserba)`

## 8. PRAKTIKA

`TxosEJB.partaidetzakEgiaztatu`  
`TxosEJB.autPartaidetzakSartuDB`

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Administrarientzako orrialde bat sortu, azterketa bat eta dagozkion ikasgelak sartzeko aukera ematen duena<sup>3</sup>. Informazioa datu-basean sartzen saiatzerakoan ikasgelaren bat erabilgarri ez badago, ez da ezer gordeko datu-basean eta errorea adierazten duen mezua bistaratuko zaio erabiltzaileari (zein ikasgelarekin gertatu den zehaztu gabe). Hau bakarrik gertatu ahalko da ikasgelaren bat lehendik beste azterketaren baterako erreserbatua badago edo beste administrari batek aldi berean ikasgela berdina erreserbatu badu.

3 Programatzeko errazena egiten zaizun moduan.

- BL: EJB
  - Azterketa + ikasgelak sartzeko metodoa
    - 2. MODUA
      - Azterketa sartu: `em.persist(azterketa)`
      - Erreserben zerrendaren ibilbidea
        - Erreserbaren ikasgela duen lerrorik badago taulan?
          - EZ: `erreserba.setAzterketa(azterketa) + em.persist(erreserba)`
          - BAI
            - Azterketa ezabatu : `em.remove(azterketa)`
            - Ibilbidea amaitu



# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Administrarientzako orrialde bat sortu, azterketa bat eta dagozkion ikasgelak sartzeko aukera ematen duena<sup>3</sup>. Informazioa datu-basean sartzen saiatzerakoan ikasgelaren bat erabilgarri ez badago, ez da ezer gordeko datu-basean eta errorea adierazten duen mezua bistaratuko zaio erabiltzaileari (zein ikasgelarekin gertatu den zehaztu gabe). Hau bakarrik gertatu ahalko da ikasgelaren bat lehendik beste azterketaren baterako erreserbatua badago edo beste administrari batek aldi berean ikasgela berdina erreserbatu badu. (30 puntu)

- BL: EJB
  - Azterketa + ikasgelak sartzeko metodoa
    - 3. MODUA
      - Saiakera
        - Azterketa sartu: `em.persist(azterketa)`
        - Erreserbak sartu, azterketa esleitu ondoren:
          - `erreserba.setAzterketa(...)`
          - `em.persist(erreserba)`
      - Salbuespena: itzulera datuan errorea islatu

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

## • 2. ARIKETA BL: EJB, Azterketa + ikasgelak sartzeko metodoa

```
@SuppressWarnings("unchecked")
private boolean ikasgelakEgiazatu(List<ErreserbaE> erreserbakE) {
    boolean ikasgelakOK=true;

    for(int i=0;ikasgelakOK&&i<erreserbakE.size();i++) {
        ErreserbaE erreserbaE=erreserbakE.get(i);
        List<ErreserbaE> ikasgelaErreserbakDB=(List<ErreserbaE>)em
            .createNamedQuery("ErreserbaE.findIkasgela")
            .setParameter("ikasgela", erreserbaE.getIkasgela())
            .getResultList();
        if(!ikasgelaErreserbakDB.isEmpty())
            ikasgelakOK=false;
    }

    return ikasgelakOK;
}

public int azterketaIkasgelakSartuDB(AzterketaE azterketaE,
    List<ErreserbaE> erreserbakE) {

    int kodea=1; //LEHENETSITA OK

    if(ikasgelakEgiazatu(erreserbakE)==false)
        kodea=2;//ERRORREA: Ikasgelaren bat jadanik erreserbatuta dago
    else {
        em.persist(azterketaE);//AZTERKETA ERREPIKATUA EZ DA GERTATUKO

        for(ErreserbaE erreserbaE: erreserbakE) {
            erreserbaE.setAzterketaE(azterketaE);
            em.persist(erreserbaE);
        }
    }

    return kodea;
}
```

1. MODUA

```
@SuppressWarnings("unchecked")
public int azterketaIkasgelakSartuDB(AzterketaE azterketaE, List<ErreserbaE> erreserbakE) {
    int kodea=1; //LEHENETSITA OK

    em.persist(azterketaE);//AZTERKETA ERREPIKATUA IZATEA EZ DA GERTATUKO

    boolean ikasgelakOK=true;
    for(int i=0;ikasgelakOK&&i<erreserbakE.size();i++) {
        ErreserbaE erreserbaE=erreserbakE.get(i);
        List<ErreserbaE> ikasgelaErreserbakDB=(List<ErreserbaE>)em.....getResultList();
        if(!ikasgelaErreserbakDB.isEmpty()) {
            ikasgelakOK=false;
            em.remove(azterketaE);//CASCADE DUENEZ, EZABATU BEHARREKO GUZTIA EZABATZEN DA
            kodea=2;//ERRORREA: Ikasgelaren bat jadanik erreserbatuta dago
        }
        else {
            erreserbaE.setAzterketaE(azterketaE);
            em.persist(erreserbaE);
        }
    }

    return kodea;
}
```

2. MODUA

```
public int azterketaIkasgelakSartuDB(AzterketaE azterketaE, List<ErreserbaE> ikasgelakE) {
    int kodea=1; //LEHENETSITA OK

    em.persist(azterketaE);//AZTERKETA ERREPIKATUA IZATEA EZ DA GERTATUKO

    try { //Badabil, Erreserba taulako PK AI eta "ikasgela" UQ delako
        for(ErreserbaE erreserbaE: ikasgelakE) {
            erreserbaE.setAzterketaE(azterketaE);
            em.persist(erreserbaE);
        }
    } catch (Exception e) {
        kodea=2; //ERRORREA: Ikasgelaren bat jadanik erreserbatuta dago
    }

    return kodea;
}
```

3. MODUA

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Administrarientzako orrialde bat sortu, azterketa bat eta dagozkion ikasgelak sartzeko aukera ematen duena<sup>3</sup>. Informazioa datu-basean sartzen saiatzerakoan ikasgelaren bat erabilgarri ez badago, ez da ezer gordeko datu-basean eta errorea adierazten duen mezua bistaratuko zaio erabiltzaileari (zein ikasgelarekin gertatu den zehaztu gabe). Hau bakarrik gertatu ahalko da ikasgelaren bat lehendik beste azterketaren baterako erreserbatua badago edo beste administrari batek aldi berean ikasgela berdina erreserbatu badu. (30 puntu)

- PL: MB
  - AdminFormMB: formularioan sartutako datuak hartzeko
    - RequestScoped
    - Atributuak
      - irakasgaia, matrikulak
      - Ikasgelak: ikasgelen izenak komaz bananduta
    - Metodoak: getters, setters +
      - toString()
      - resetFormMB()

**8. PRAKTIKA  
MAGISTRALETAKO ADIBIDEA**

### 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Administrarientzako orrialde bat sortu, azterketa bat eta dagozkion ikasgelak sartzeko aukera ematen duena<sup>3</sup>. Informazioa datu-basean sartzen saiatzerakoan ikasgelaren bat erabilgarri ez badago, ez da ezer gordeko datu-basean eta errorea adierazten duen mezua bistaratuko zaio erabiltzaileari (zein ikasgelarekin gertatu den zehaztu gabe). Hau bakarrik gertatu ahalko da ikasgelaren bat lehendik beste azterketaren baterako erreserbatua badago edo beste administrari batek aldi berean ikasgela berdina erreserbatu badu. (30 puntu)

- PL: MB

- AdministrariAtazakMB

- SessionScoped

- Atributuak: kodea, mezua, OrokorraEJB

- Metodoak: getters

- azterketaIkasgelakSartuDB

- Parametroa: AdminFormMB

- AzterketaE entity sortu, formularioko datuekin

- ErreserbaE entity-en List sortu, ikasgelen String zatituz: `split(", ")`

- Datuak sartu, EJB bidez+mezua prestatu+formularioa garbitu

**8. PRAKTIKA  
MAGISTRALETAKO ADIBIDEA**

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Administrarientzako orrialde bat sortu, azterketa bat eta dagozkion ikasgelak sartzeko aukera ematen duena<sup>3</sup>. Informazioa datu-basean sartzen saiatzerakoan ikasgelaren bat erabilgarri ez badago, ez da ezer gordeko datu-basean eta errorea adierazten duen mezua bistaratuko zaio erabiltzaileari (zein ikasgelarekin gertatu den zehaztu gabe). Hau bakarrik gertatu ahalko da ikasgelaren bat lehendik beste azterketaren baterako erreserbatua badago edo beste administrari batek aldi berean ikasgela berdina erreserbatu badu. (30 puntu)

- PL: XHTML
  - administraria.xhtml
    - Formularioa
      - Datuak: adminFormMB
      - Botoia: administrariAtazakMB.azterketaIkasgelakSartuDB(...)

**8. PRAKTIKA  
MAGISTRALETAKO ADIBIDEA**

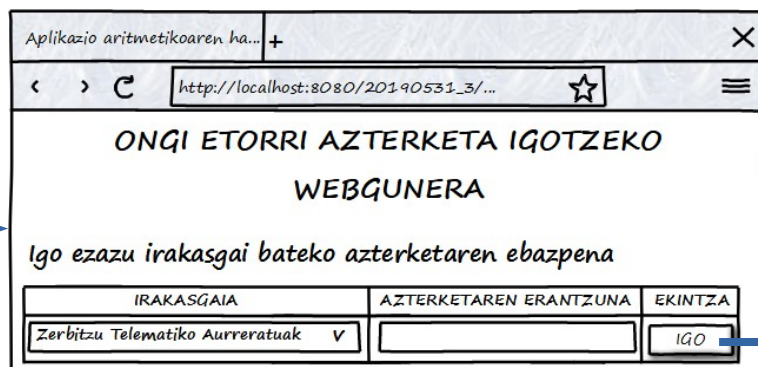


### 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Ikasleentzako orrialde bat sortu, azterketa baten erantzuna ebazpen modura igotzeko aukera ematen duena. Ebazpena zein azterketari dagokion adierazteko menu dinamiko bat edukiko du orrialdeak. Menu horretan ikasleak oraindik ebazpenik igo ez dituen azterketak agertuko dira soilik<sup>4</sup>. Ebazpena igo ondoren, ebazpenaren identifikatzailea duen mezu bat bistaratuko da, BESTE xhtml fitxategi batean programatu beharrekoa. Mezuaz gain, ikasleentzako hasierako orrialdera itzultzeko botoi bat egongo da orrialde horretan.<sup>5</sup>

Atal honetarako ikaslearen logina programatutako balio finko bat izatea nahikoa da. (25 puntu)

Ikasleen hasierako pantaila



Aplikazio aritmetikoaren ha... +

< > C http://localhost:8080/20190531\_3/... ☆ ≡

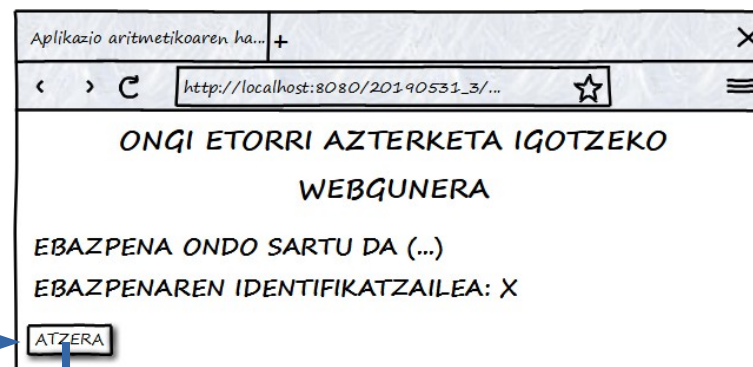
ONGI ETORRI AZTERKETA IGOTZEKO  
WEBGUNERA

Igo ezazu irakasgai bateko azterketaren ebazpena

| IRAKASGAIA                        | AZTERKETAREN ERANTZUNA | EKINTZA |
|-----------------------------------|------------------------|---------|
| Zerbitzu Telematiko Aurreratuenak | V                      | IGO     |

Datuak DBko Ebazpena  
taulan sartu, Azterketa  
eta Erabiltzailea  
egiaztatuta  
2. pantailara

Ikasleen 2. pantaila



Aplikazio aritmetikoaren ha... +

< > C http://localhost:8080/20190531\_3/... ☆ ≡

ONGI ETORRI AZTERKETA IGOTZEKO  
WEBGUNERA

EBAZPENA ONDO SARTU DA (...)  
EBAZPENAREN IDENTIFIKATZAILEA: X

ATZERA

Ikasleen hasierako  
pantailara

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Ikasleentzako orrialde bat sortu, azterketa baten erantzuna ebazpen modura igotzeko aukera ematen duena. Ebazpena zein azterketari dagokion adierazteko menu dinamiko bat edukiko du orrialdeak. Menu horretan ikasleak oraindik ebazpenik igo ez dituen azterketak agertuko dira soilik<sup>4</sup>. Ebazpena igo ondoren, ebazpenaren identifikatzailea duen mezu bat bistaratuko da, BESTE xhtml fitxategi batean programatu beharrekoa. Mezuaz gain, ikasleentzako hasierako orrialdera itzultzeko botoi bat egongo da orrialde horretan.<sup>5</sup>

Atal honetarako ikaslearen logina programatutako balio finko bat izatea nahikoa da. (25 puntu)

- BL: EJB

- Stateless/Singleton
- Atributua: EntityManager
- “Autentikatutako” erabiltzaileak ebazteke dituen azterketak lortzeko metodoa
  - Erabiltzailea: balio finko bat
  - Azterketa guztiak lortu+azterketa bakoitzarekin erabiltzailearen ebazpena badagoen egiaztatu
  - Itzulera datua: erabiltzaileak ebazteke dituen azterketak
- “Autentikatutako” ikaslearen ebazpena sartzeko metodoa
  - Erabiltzailea: balio finko bat
  - Erabiltzailea lortu+azterketa egiaztatu+ebazpena bete+sartu

## 8. PRAKTIKA

AdminEJB.txanIrabaziakLortuDB  
TxosEJB.autPartaidetzakSartuDB

# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Ikasleentzako orrialde bat sortu, azterketa baten erantzuna ebazpen modura igotzeko aukera ematen duena. Ebazpena zein azterketari dagokion adierazteko menu dinamiko bat edukiko du orrialdeak. Menu horretan ikasleak oraindik ebazpenik igo ez dituen azterketak agertuko dira soilik<sup>4</sup>. Ebazpena igo ondoren, ebazpenaren identifikatzailea duen mezu bat bistaratuko da, BESTE xhtml fitxategi batean programatu beharrekoa. Mezuaz gain, ikasleentzako hasierako orrialdera itzultzeko botoi bat egongo da orrialde horretan.<sup>5</sup>

Atal honetarako ikaslearen logina programatutako balio finko bat izatea nahikoa da. (25 puntu)

- PL: MB

- IkasleFormMB: formularioan sartutako datuak hartzeko; formularioan menu dinamikoa
- Ikaslea1ViewMB: 1. pantailarako menua prestatzeko
  - Ikasleak ebazteke dituen azterketekin: EJBa deituta
- IkasleAtazakMB
  - Atributuak: kodea, mezua, EJB
  - Metodoak: getter, setters+
    - autEbazpenaSartuDB(IkasleFormMB ikasleFormMB, Ikaslea1ViewMB iViewMB)

**8. PRAKTIKA  
MAGISTRALETAKO ADIBIDEA**



# 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Ikasleentzako orrialde bat sortu, azterketa baten erantzuna ebazpen modura igotzeko aukera ematen duena. Ebazpena zein azterketari dagokion adierazteko menu dinamiko bat edukiko du orrialdeak. Menu horretan ikasleak oraindik ebazpenik igo ez dituen azterketak agertuko dira soilik<sup>4</sup>. Ebazpena igo ondoren, ebazpenaren identifikatzailea duen mezu bat bistaratuko da, BESTE xhtml fitxategi batean programatu beharrekoa. Mezuaz gain, ikasleentzako hasierako orrialdera itzultzeko botoi bat egongo da orrialde horretan.<sup>5</sup>

Atal honetarako ikaslearen logina programatutako balio finko bat izatea nahikoa da. (25 puntu)

- PL: XHTML
  - ikaslea1.xhtml
    - Formularioa
      - Datuak: ikasleFormMB
      - Botoia: ikasleAtazakMB.autEbazpenaSartuDB + ikaslea2-ra
  - ikaslea2.xhtml
    - Gertatutakoaren mezua
    - Botoia: ikaslea1-ra

### 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

4. Irakasleentzako orrialde bat sortu taula batean azterketa guztiak eta bakoitzean aurkeztutakoen portzentaia bistaratuko duena. Azterketa bakoitzeko portzentai hori, matrikulatutako ikasleen kopurua eta igotako ebazpen kopuruarekin kalkulatu beharko da. (20 puntu)

Irakasleen pantaila

|   |                |
|---|----------------|
| Aplikazio aritmetikoaren ha... +  |                |
| <a href="http://localhost:8080/20190531_A/...">http://localhost:8080/20190531_A/...</a> |                |
| ONGI ETORRI AZTERKETEN ETA IRAKASGAIEIEN<br>MONITORETZARAKO WEBGUNERA                   |                |
| AZTERKETEN PORTZENTAIK  |                |
| IRAKASGAIA  | AURKEZTUTAKOAK |
| Zerbitzu Telematiko Aurreratuak   | %5             |
| Ingurune Banatuetako Programazioa   | %1             |
| Programazioaren Oinarriak   | %1             |

### 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

4. Irakasleentzako orrialde bat sortu taula batean azterketa guztiak eta bakoitzean aurkeztutakoen portzentaia bistaratuko duena. Azterketa bakoitzeko portzentai hori, matrikulatutako ikasleen kopurua eta igotako ebazpen kopuruarekin kalkulatu beharko da. (20 puntu)

- DL
  - EbazpenaE NamedQuery: azterketa baten ebazpen guztiak kontsultatzeko

**8. PRAKTIKA  
MAGISTRALETAKO ADIBIDEA**

4. Irakasleentzako orrialde bat sortu taula batean azterketa guztiak eta bakoitzean aurkeztutakoen portzentaia bistaratuko duena. Azterketa bakoitzeko portzentai hori, matrikulatutako ikasleen kopurua eta igotako ebazpen kopuruarekin kalkulatu beharko da. (20 puntu)

- BL

- AurkeztutakoakJB: taularako List-aren formatua

- EJB

- Stateless/Singleton

- Atributua: EntityManager

- irakasleTaulaLortuDB

- Azterketa guztiak lortu

- Azterketa bakoitzeko ebazpen guztiak lortu+portzentaia kalkulatu

**8. PRAKTIKA, 3. ariketa**

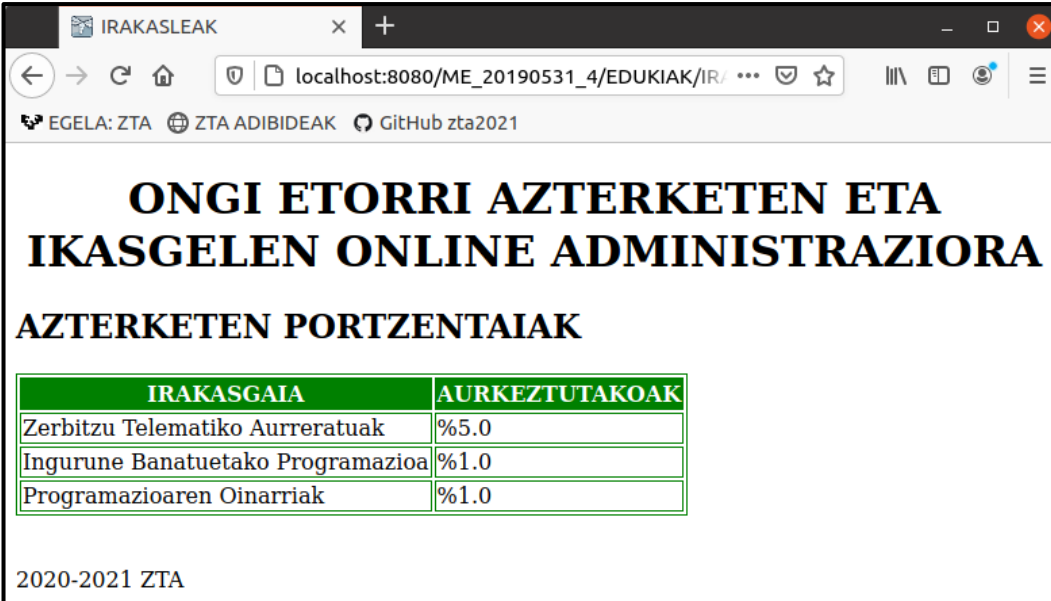
TxanPartIrabJB

AdminEJB.txanIrabaziakLortuDB

### 3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

4. Irakasleentzako orrialde bat sortu taula batean azterketa guztiak eta bakoitzean aurkeztutakoen portzentaia bistaratuko duena. Azterketa bakoitzeko portzentai hori, matrikulatutako ikasleen kopurua eta igotako ebazpen kopuruarekin kalkulatu beharko da. (20 puntu)

- PL: MB
  - IrakasleaViewMB: pantaila prestatzeko
    - Portzentaien taularako List: EJBa erabilita
- PL: XHTML
  - irakaslea.xhtml
    - Portzentaien taula



| IRAKASGAIA                        | AURKEZTUTAKOAK |
|-----------------------------------|----------------|
| Zerbitzu Telematiko Aurreratuak   | %5.0           |
| Ingurune Banatuetako Programazioa | %1.0           |
| Programazioaren Oinarriak         | %1.0           |

2020-2021 ZTA