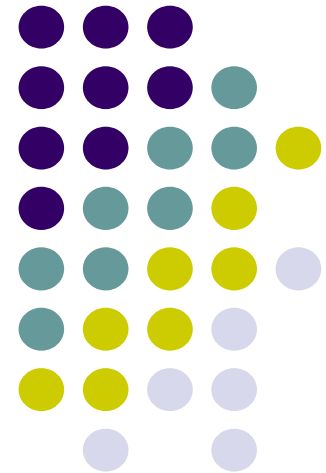


2016-05-31ko AZTERKETA

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

2023-2024

Egileak: Maider Huarte Arrayago, Gorka Prieto Agujeta



2023-2024 ZTA 10 2016-05-31.odp



Copyright © 2017-2024 Maider Huarte Arrayago, Gorka Prieto Agujeta



2023-2024 ZTA 10 2016-05-31.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 2016-05-31.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.

2016-05-31ko AZTERKETA

EDUKIA

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

2016-05-31ko AZTERKETA

EDUKIA

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

1.- OHARRAK

Programa (100 puntu)

Iraupena: 2 ordu eta 30 minutu

- 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.
- 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.
- Mahaigainean irakasgaiaren karpeta dago, 27380 izenekoa. Karpeta horretan daude Eclipse programa eta **workspace** karpeta erabili behar dira azterketa egiteko.
- Garatu beharreko programa, **workspace**-ean egon beharko da, ikaslearen IFZ bezala izena duen karpeta batean.
- Home-eko **Documentos** karpetan Java SE-ren eta Java EE 7-ren APIak, JAVA EE 7-ren tutoriala eta JSF 2-ren tag-ei buruzko dokumentazioa daude.

1.- OHARRAK

Programa egiteko, aurreko ohar orokorreaz gain, azterketa honi buruzko ohar hauek ere kontuan izan:

- Irakasgaiko karpetan **ZtaAzterketa** izeneko **Eclipse** proiektua dago. Proiektu hori azterketarako **workspace** kokapenera **kopiatu** beharko da eta ikaslearen IFZ-rekin (NA+letra) **berrizendatu**; azkenik, eta soilik aurrekoa egin ondoren, **Eclipsen inportatu** beharko da. Proiektuak badu oinarrizko konfigurazioa, baina beste aukerak ere gehitu ahalko dira, beharrezkoak ikusten badira.
- Aplikazioak erabili beharreko datu-basea jadanik sortua eta **persistence.xml** eta **standalone.xml** fitxategietan konfiguratuta dago, baina hutsik (taularik gabe). Datu-base hori **MySQL** bidez erabili daiteke, bere izena **ZtaAzterketa** da eta konektatzeko erabiltzailea eta pasahitza berriz **ikasle** eta **zta** dira, hurrenez hurren.
- Irakasgaiko karpetan baita ere, **adibidea.sql** fitxategia dago, aplikazioak behar dituen taulak sortu eta datuak sartzeko. **clean.sql** fitxategia ere badago, datu-basea garbitu eta berriz hasi ahal izateko.
- 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 erabili behar dute, kasuan kasu.
- Erabiltzaileak teklatutik datu egokiak sartzen dituela suposatu beti, hau da, aplikazioak ez du datu okerrik sartu den kontrolatu behar edo errorea adierazten duen neuririk bistaratu behar.

2016-05-31ko AZTERKETA

EDUKIA

1.- OHARRAK

2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2.- ARIKETAREN EZAUGARRI OROKORRAK

"EZ DA INOIZ XML SARTZEN" DIOTENEI: RATIO

Java EE bidez web aplikazio bat inplementatuko da, SVG formatu-bektorialeko irudi bat sortzeko sistema bat izango dena. SVG irudiak, azken batean, XML formatuko fitxategietan adierazten dira, ondokoa bezalakoak:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF8" standalone="yes"?>
<svg>
  <circle cx="20" cy="20" r="15"/>
  <circle cx="80" cy="20" r="15"/>
  <rect height="20" width="90" x="5" y="50"/>
</svg>
```

SVG irudi bat beraz, hainbat forma geometrikoekin eratua egongo da, adibidea zirkuluak (`circle`) eta laukizuzenak (`rect`) adierazi direlarik.

- Web aplikazioa: SVG irudiekin lan egiteko sistema
 - SVG = XML fitxategiak
 - Root elementua: `<svg>`
 - Barneko elementuak
 - `<circle>`: `cx`, `cy`, `r`
 - `<rect>`: `height`, `width`, `x`, `y`

2016-05-31ko AZTERKETA

EDUKIA

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

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

1. MySQL datu-base bat sortu, SVG irudian egon beharko diren zirkulu eta laukizuzenen informazioa biltegitatzeko balioko duena, adibidean ikusten diren datuekin. Datu-basean SVG irudi bakar baten forma geometrikoei (zirkulu eta laukizuzenei) buruzko datuak gordeko dira, hau da, ez da irudi gehiagoren informaziorik kudeatu behar. Probak egin ahal izateko, zenbait balio sartu programatutako tauletan. (10 puntu)

- MySQL Workbench

- ER eredua

- 2 taula

- Zirkulua: PK idZirkulua, AI

- Laukizuzena: PK idLaukizuzena, AI

- Erlazioak: EZ

- INSERTS: adibideko datuak sartu

- Eredua .sql fitxategira esportatu

- .sql fitxategia exekutatu DBa sortzeko

Sorpresa!! /s

Ez dago datu base estruktura finkorik!

| Zirkulua |
|--------------------|
| idZirkulua INT(11) |
| cx INT(11) |
| cy INT(11) |
| r INT(11) |
| Indexes |
| PRIMARY |

| Laukizuzena |
|-----------------------|
| idLaukizuzena INT(11) |
| x INT(11) |
| y INT(11) |
| height INT(11) |
| width INT(11) |
| Indexes |
| PRIMARY |

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Sistemaren hasierako orrialdea sortu JSF bidez, TAULA BAKAR BATEAN datu-baseko SVG irudia osatzen duten formei buruzko informazioa bistaratzen duena. Taulak 2 zutabe izango ditu bakarri. 1. zutabean, lerroari dagokion forma zein den adieraziko da (zirkulua edo laukizuzena) eta 2.ean berriz, forma horri dagozkion parametroen datuak, karaktere-kate batean¹. (20 puntu)

- 3 layer diseinua

- DL

- Eclipsen taularen Entity klaseak sortu: JPA Entities from Tables

- @Id, @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
 - Atributuen datu-motak
 - FK atributuak uni-directional: EZ DAUDE

- Sortutako klaseetan beharrezko kontsultak idatzi:

- Zirkulua taula

- Erregistro guztiak kontsultatu

ECLIPSEK AUTOMATIKOKI
SORTUA

- Laukizuzena taula

- Erregistro guztiak kontsultatu

ECLIPSEK AUTOMATIKOKI
SORTUA

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Sistemaren hasierako orrialdea sortu JSF bidez, TAULA BAKAR BATEAN datu-baseko SVG irudia osatzen duten formei buruzko informazioa bistaratzen duena. Taulak 2 zutabe izango ditu bakarri. 1. zutabean, lerroari dagokion forma zein den adieraziko da (zirkulua edo laukizuzena) eta 2.ean berriz, forma horri dagozkion parametroen datuak, karaktere-kate batean¹. (20 puntu)

Hasierako pantaila

| | |
|---|----------------------------------|
| Aplikazio aritmetikoaren ha... + | |
| http://localhost:8080/20160531_2/... | |
| FORMAK | |
| IZENA | ERAGIKETA |
| ZIRKULUA | $cx=20\ cy=20\ r=15$ |
| ZIRKULUA | $cx=80\ cy=20\ r=15$ |
| LAUKIZUZENA | $height=20\ width=90\ x=5\ y=50$ |

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Sistemaren hasierako orrialdea sortu JSF bidez, TAULA BAKAR BATEAN datu-baseko SVG irudia osatzen duten formei buruzko informazioa bistaratzen duena. Taulak 2 zutabe izango ditu bakarri. 1. zutabea, lerroari dagokion forma zein den adieraziko da (zirkulua edo laukizuzena) eta 2.ean berriz, forma horri dagozkion parametroen datuak, karaktere-kate batean¹. (20 puntu)

- 3 layer diseinua
 - DL
 - Entity klaseak

- ZirkuluaE
 - Atributuak
 - `int idZirkulua`
 - `int cx`
 - `int cy`
 - `int r`
 - Metodoak
 - `Eraikitzailea(k)`
 - `Getters+Setters`

- LaukizuzenaE
 - Atributuak
 - `int idLaukizuzena`
 - `int height`
 - `int width`
 - `int x`
 - `int y`
 - Metodoak
 - `Eraikitzailea(k)`
 - `Getters+Setters`

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Sistemaren hasierako orrialdea sortu JSF bidez, TAULA BAKAR BATEAN datu-baseko SVG irudia osatzen duten formei buruzko informazioa bistaratzen duena. Taulak 2 zutabe izango ditu bakarri. 1. zutabea, lerroari dagokion forma zein den adieraziko da (zirkulua edo laukizuzena) eta 2.ean berriz, forma horri dagozkion parametroen datuak, karaktere-kate batean¹. (20 puntu)

- 3 layer diseinua

- BL: EJB

- BEREZIA: bistaratu nahi del taula ezin da zuzenean Entityekin osatu + 2 tauletako datuak

2016-05-31: Erabiltzailea1 - Mozilla Firefox

2016-05-31: Erabiltzailea1 x +

localhost:8080/M

EGELA: ZTA

2016-05-31: Erabiltzailea1 JB berezi bat behar da: 2 string
str1 forma mota
str2 forma datuak

FORMAK

| FORMA | DATUAK |
|-------------|-----------------------------|
| ZIRKULUA | cx=20 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=80 cy=20 r=15 |
| LAUKIZUZENA | height=20 width=90 x=5 y=50 |

2015-2016 ZTA

- ZirkuluaE

- Atributuak

- `int idZirkulua`
 - `int cx`
 - `int cy`
 - `int r`

- Metodoak

- `Eraikitzailea(k)`
 - `Getters+Setters`

- LaukizuzenaE

- Atributuak

- `int idLaukizuzena`
 - `int height`
 - `int width`
 - `int x`
 - `int y`

- Metodoak

- `Eraikitzailea(k)`
 - `Getters+Setters`

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Sistemaren hasierako orrialdea sortu JSF bidez, TAULA BAKAR BATEAN datu-baseko SVG irudia osatzen duten formei buruzko informazioa bistaratzen duena. Taulak 2 zutabe izango ditu bakarri. 1. zutabea, lerroari dagokion forma zein den adieraziko da (zirkulua edo laukizuzena) eta 2.ean berriz, forma horri dagozkion parametroen datuak, karaktere-kate batean¹. (20 puntu)

• 3 layer diseinua

– BL: EJB

- BEREZIA: bistaratu nahi del taula ezin da zuzenean Entityekin osatu + 2 tauletako datuak
- Taularen formatua definitzen duen JB
- EJB bakarrarekin nahikoa: DB 2 taulen konbinazioko taula sortu

• TaulaLerroaJB: **EZ DA EJB BAT, JavaBean bat da**

NEGOZIO MAILAN

– Atributuak

- String `mota`
- String `lerrokoDatuak`

– Metodoak

- Eraikitzailea(k)
- Getters+Setters

BI TAULA, 2 ENTITY MANAGER...
TRANSAKZIOAK -> NEGOZIO

• OrokorraEJB: **Singleton/Stateless**

– Atributuak

- `@PersistenceContext EntityManager em`

– Metodoak

- `List<TaulaLerroaJB> taulaLerroakLortuDB()`

8. PRAKTIKA, 3. ariketa

TxanPartIrabJB
AdminEJB.txanIrabaziakLortuDB

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Sistemaren hasierako orrialdea sortu JSF bidez, TAULA BAKAR BATEAN datu-baseko SVG irudia osatzen duten formei buruzko informazioa bistaratzen duena. Taulak 2 zutabe izango ditu bakarri. 1. zutabea, lerroari dagokion forma zein den adieraziko da (zirkulua edo laukizuzena) eta 2.ean berriz, forma horri dagozkion parametroen datuak, karaktere-kate batean¹. (20 puntu)

- 3 layer diseinua

- PL: MB

- BEREZIA: taularako List EJBn sortua

- ErabiltzaileaViewMB: **ViewScoped**
 - Atributuak
 - List<TaulaLerroaJB> **taulaLerroakJB**
 - @EJB OrokorraEJB **oEJB**
 - Metodoak
 - List<TaulaLerroaJB> **taulaLerroakLortuDB()**
 - **void** **resetView()**

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

2. Sistemaren hasierako orrialdea sortu JSF bidez, TAULA BAKAR BATEAN datu-baseko SVG irudia osatzen duten formei buruzko informazioa bistaratzen duena. Taulak 2 zutabe izango ditu bakarri. 1. zutabean, lerroari dagokion forma zein den adieraziko da (zirkulua edo laukizuzena) eta 2.ean berriz, forma horri dagozkion parametroen datuak, karaktere-kate batean¹. (20 puntu)

- 3 layer diseinua

- PL: XHTML

- erabiltzailea1.xhtml

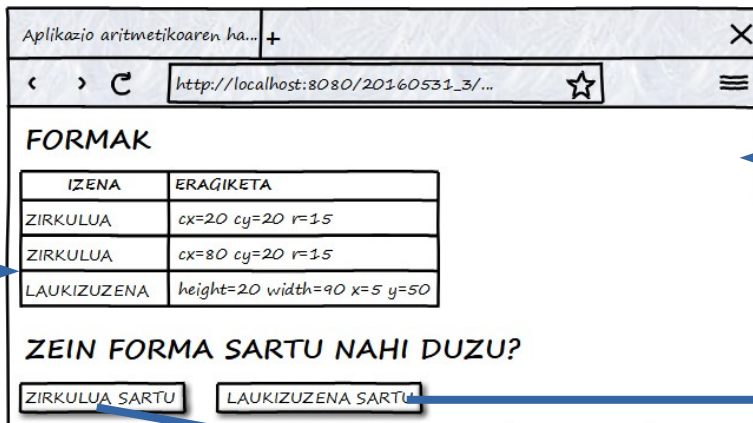
```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.or...
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
      xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
      xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets">
<ui:composition template="./txantiloia.xhtml">
<ui:define name="headTitle">2016-05-31: Erabiltzailea1</ui:define>
<ui:define name="bodyBurua">2016-05-31: Erabiltzailea1</ui:define>
<ui:define name="bodyEdukia">
  <h3>FORMAK</h3>
  <h:dataTable value="#{erabiltzaileaViewMB.taulaLerroakLortu()}" var="forma">
    <h:column>
      <f:facet name="header">FORMA</f:facet>
      #{forma.mota}
    </h:column>
    <h:column>
      <f:facet name="header">DATUAK</f:facet>
      #{forma.lerrokoDatuak}
    </h:column>
  </h:dataTable>
  <br />
</ui:define>
</ui:composition>
</html>
```

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Aurreko ataleko hasierako orrialdean bi botoi gehitu, zirkulu berri bat eta laukizuzen berri bat sartzeko aukera emango dutenak. Botoi horiek sakatzean, **JSF orrialde berri batera** nabigatuko da bakoitzarekin². Orrialde berri horietan, aurrekoan bezalako taula bistaratzeaz gain, dagokion formari buruzko datuak sartzeko aukera ematen duen formulario bat ere bistaratuko da; behin formularioa bidalita, aurreko atalean programatuko hasierako orrialdea bistaratuko da berriz. (20 puntu)

2 Beharrezkoa da orrialde berriak .xhtml berrietan programatzea.

Hasierako pantaila



Aplikazio aritmetikoaren ha... +

http://localhost:8080/20160531_3/...

FORMAK

| IZENA | ERAGIKETA |
|-------------|-----------------------------|
| ZIRKULUA | cx=20 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=80 cy=20 r=15 |
| LAUKIZUZENA | height=20 width=90 x=5 y=50 |

ZEIN FORMA SARTU NAHI DUZU?

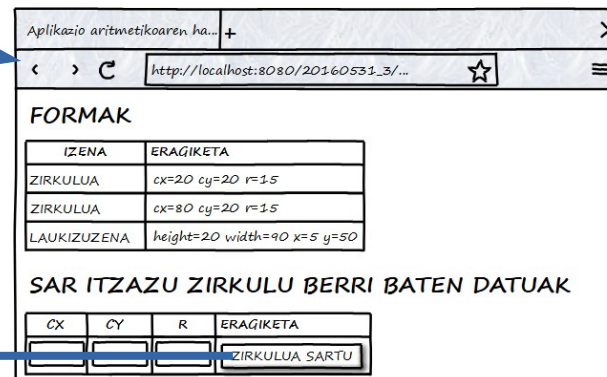
ZIRKULUA SARTU LAUKIZUZENA SARTU

Laukizuzena DBan sartu
Hasierako pantailara

Laukizuzena sartzeko pantailara

Zirkulua sartzeko pantailara

Zirkulua sartzeko pantaila



Aplikazio aritmetikoaren ha... +

http://localhost:8080/20160531_3/...

FORMAK

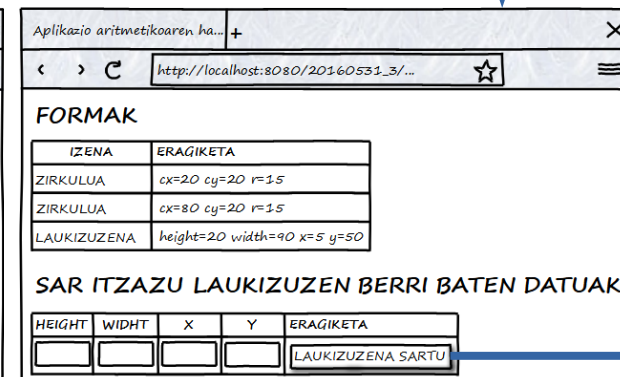
| IZENA | ERAGIKETA |
|-------------|-----------------------------|
| ZIRKULUA | cx=20 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=80 cy=20 r=15 |
| LAUKIZUZENA | height=20 width=90 x=5 y=50 |

SAR ITZAZU ZIRKULU BERRI BATEN DATUAK

| CX | CY | R | ERAGIKETA |
|----------------------|----------------------|----------------------|---|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="button" value="ZIRKULUA SARTU"/> |

Zirkulua DBan sartu
Hasierako pantailara

Laukizuzena sartzeko pantaila



Aplikazio aritmetikoaren ha... +

http://localhost:8080/20160531_3/...

FORMAK

| IZENA | ERAGIKETA |
|-------------|-----------------------------|
| ZIRKULUA | cx=20 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=80 cy=20 r=15 |
| LAUKIZUZENA | height=20 width=90 x=5 y=50 |

SAR ITZAZU LAUKIZUZEN BERRI BATEN DATUAK

| HEIGHT | WIDHT | X | Y | ERAGIKETA |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="button" value="LAUKIZUZENA SARTU"/> |

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Aurreko ataleko hasierako orrialdean bi botoi gehitu, zirkulu berri bat eta laukizuzen berri bat sartzeko aukera emango dutenak. Botoi horiek sakatzean, **JSF orrialde berri batera** nabigatuko da bakoitzarekin². Orrialde berri horietan, aurrekoan bezalako taula bistaratzeaz gain, dagokion formari buruzko datuak sartzeko aukera ematen duen formulario bat ere bistaratuko da; behin formularioa bidalita, aurreko atalean programatuko hasierako orrialdea bistaratuko da berriz. (20 puntu)

- 3 layer diseinua

2 Beharrezkoa da orrialde berriak .xhtml berrietan programatzea.

- DL

- Sortutako klaseetan beharrezko kontsultak idatzi

- Zirkulua taula

- Berria sartu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar

- Laukizuzena taula

- Berria sartu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Aurreko ataleko hasierako orrialdean bi botoi gehitu, zirkulu berri bat eta laukizuzen berri bat sartzeko aukera emango dutenak. Botoi horiek sakatzean, **JSF orrialde berri batera** nabigatuko da bakoitzarekin². Orrialde berri horietan, aurrekoan bezalako taula bistaratzeaz gain, dagokion formari buruzko datuak sartzeko aukera ematen duen formulario bat ere bistaratuko da; behin formularioa bidalita, aurreko atalean programatuko hasierako orrialdea bistaratuko da berriz. (20 puntu)

- 3 layer diseinua

2 Beharrezkoa da orrialde berriak .xhtml berrietan programatzea.

- BL: EJB

- EJB bakarrarekin nahikoa

- OrokorraEJB: **Singleton/Stateless**

- Atributuak

- @PersistenceContext EntityManager **em**

- Metodoak

- List<TaulaLerroaJB> taulaLerroakLortu()

- **void** zirkuluaSartuDB(ZirkuluaE **zE**)

- **void** laukizuzenaSartuDB(LaukizuzenaE **lE**)

EZ DAGO FOREIGN-KEY-RIK

Entity-ak beteta pasatu BEHAR dira!

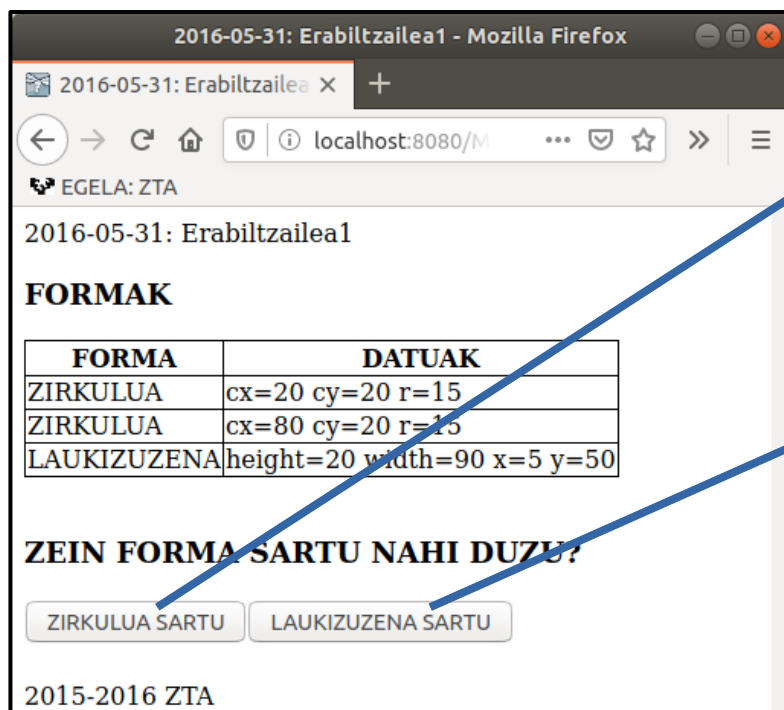
3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Aurreko ataleko hasierako orrialdean bi botoi gehitu, zirkulu berri bat eta laukizuzen berri bat sartzeko aukera emango dutenak. Botoi horiek sakatzean, **JSF orrialde berri batera** nabigatuko da bakoitzarekin². Orrialde berri horietan, aurrekoan bezalako taula bistaratzeaz gain, dagokion formari buruzko datuak sartzeko aukera ematen duen formulario bat ere bistaratuko da; behin formularioa bidalita, aurreko atalean programatuko hasierako orrialdea bistaratuko da berriz. (20 puntu)

- 3 layer diseinua

2 Beharrezkoa da orrialde berriak .xhtml berrietan programatzea.

- PL: VIEW



2016-05-31: Erabiltzailea1 - Mozilla Firefox

2016-05-31: Erabiltzailea1

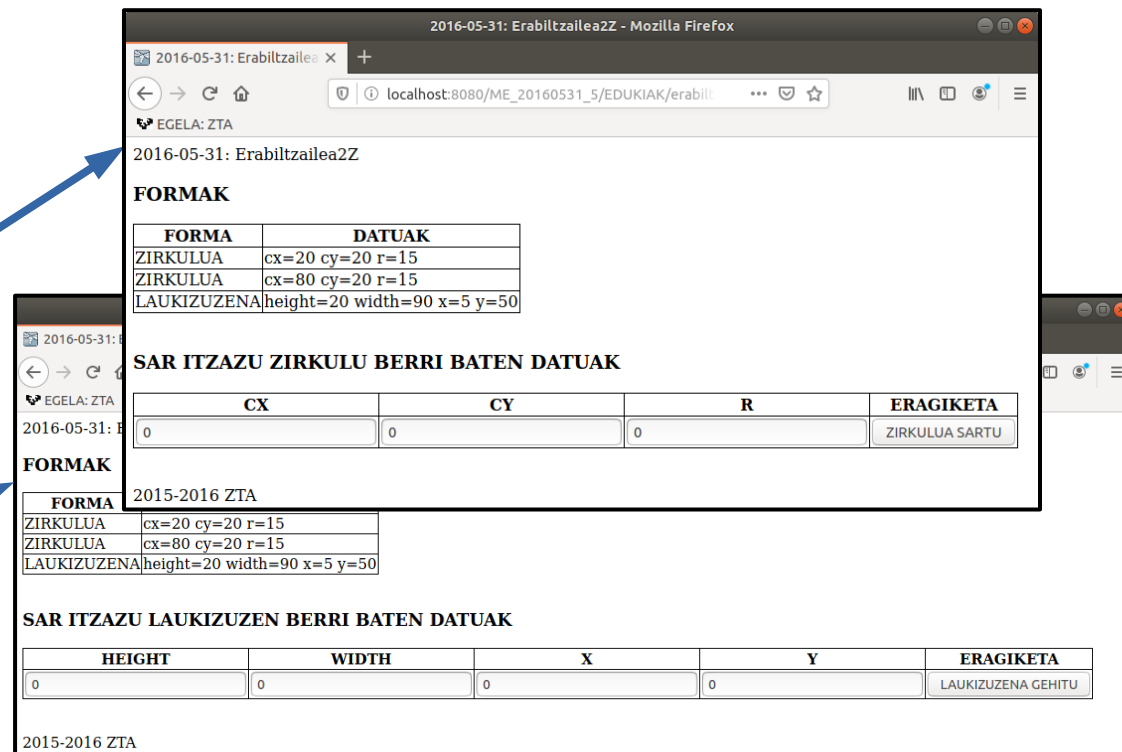
FORMAK

| FORMA | DATUAK |
|-------------|-----------------------------|
| ZIRKULUA | cx=20 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=80 cy=20 r=15 |
| LAUKIZUZENA | height=20 width=90 x=5 y=50 |

ZEIN FORMA SARTU NAHI DUZU?

ZIRKULUA SARTU LAUKIZUZENA SARTU

2015-2016 ZTA



2016-05-31: Erabiltzailea2Z - Mozilla Firefox

2016-05-31: Erabiltzailea2Z

FORMAK

| FORMA | DATUAK |
|-------------|-----------------------------|
| ZIRKULUA | cx=20 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=80 cy=20 r=15 |
| LAUKIZUZENA | height=20 width=90 x=5 y=50 |

SAR ITZAZU ZIRKULU BERRI BATEN DATUAK

| CX | CY | R | ERAGIKETA |
|----|----|---|----------------|
| 0 | 0 | 0 | ZIRKULUA SARTU |

FORMAK

| FORMA | DATUAK |
|-------------|-----------------------------|
| ZIRKULUA | cx=20 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=80 cy=20 r=15 |
| LAUKIZUZENA | height=20 width=90 x=5 y=50 |

SAR ITZAZU LAUKIZUZEN BERRI BATEN DATUAK

| HEIGHT | WIDTH | X | Y | ERAGIKETA |
|--------|-------|---|---|--------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | LAUKIZUZENA GEHITU |

2015-2016 ZTA

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Aurreko ataleko hasierako orrialdean bi botoi gehitu, zirkulu berri bat eta laukizuzen berri bat sartzeko aukera emango dutenak. Botoi horiek sakatzean, **JSF orrialde berri batera** nabigatuko da bakoitzarekin². Orrialde berri horietan, aurrekoan bezalako taula bistaratzeaz gain, dagokion formari buruzko datuak sartzeko aukera ematen duen formulario bat ere bistaratuko da; behin formularioa bidalita, aurreko atalean programatuko hasierako orrialdea bistaratuko da berriz. (20 puntu)

- 3 layer diseinua

2 Beharrezkoa da orrialde berriak .xhtml berrietan programatzea.

- PL: MB

- Formularioetarako MB berriak

- ZirkuluaFormMB: **RequestScoped**

- Atributuak

- **int** cx
 - **int** cy
 - **int** r

- Metodoak

- Eraikitzailea(k)
 - Getters+Setters
 - String toString()
 - **void** clearForm()

- LaukizuzenaFormMB: **RequestScoped**

- Atributuak

- **int** height
 - **int** width
 - **int** x
 - **int** y

- Metodoak

- Eraikitzailea(k)
 - Getters+Setters
 - String toString()
 - **void** clearForm()

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Aurreko ataleko hasierako orrialdean bi botoi gehitu, zirkulu berri bat eta laukizuzen berri bat sartzeko aukera emango dutenak. Botoi horiek sakatzean, **JSF orrialde berri batera** nabigatuko da bakoitzarekin². Orrialde berri horietan, aurrekoan bezalako taula bistaratzeaz gain, dagokion formari buruzko datuak sartzeko aukera ematen duen formulario bat ere bistaratuko da; behin formularioa bidalita, aurreko atalean programatuko hasierako orrialdea bistaratuko da berriz. (20 puntu)

- 3 layer diseinua

2 Beharrezkoa da orrialde berriak .xhtml berrietan programatzea.

- PL: MB

- Laukizuzen eta Zirkulo bana sartzeko metodo berriak OrokorrakMBn: errorearen kontrolik EZ

- ErabiltzaileAtazakMB: **SessionScoped**

- Atributuak

- @EJB OrokorraEJB oEJB

- Metodoak

- **void** zirkuluaSartuDB(ZirkuluaFormMB zMB, ErabiltzaileaViewMB eViewMB)
 - **void** laukizuzenaSartuDB(LaukizuzenaFormMB lMB, ErabiltzaileaViewMB eViewMB)

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Aurreko ataleko hasierako orrialdean bi botoi gehitu, zirkulu berri bat eta laukizuzen berri bat sartzeko aukera emango dutenak. Botoi horiek sakatzean, **JSF orrialde berri batera** nabigatuko da bakoitzarekin². Orrialde berri horietan, aurrekoan bezalako taula bistaratzeaz gain, dagokion formari buruzko datuak sartzeko aukera ematen duen formulario bat ere bistaratuko da; behin formularioa bidalita, aurreko atalean programatuko hasierako orrialdea bistaratuko da berriz. (20 puntu)

- 3 layer diseinua

- PL: XHTML

- txantiloia.xhtml

2 Beharrezkoa da orrialde berriak .xhtml berrietan programatzea.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.o...
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
...
    xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets">
<h:head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/estiloa.css" />
    <title><ui:insert name="headTitle">2016-05-31 ZTA AZTERKETA</ui:insert></title>
</h:head>
<h:body>
<ui:insert name="bodyBurua" /><br />
    <h3>FORMAK</h3>
    <h:dataTable value="#{erabiltzaileaViewMB.taulaLerroakLortu()}" var="forma">
        <h:column>
            <f:facet name="header">FORMA</f:facet>
            #{forma.mota}
        </h:column>
        <h:column>
            <f:facet name="header">DATUAK</f:facet>
            #{forma.lerrokoDatuak}
        </h:column>
    </h:dataTable>
    <br />
<ui:insert name="bodyEdukiEzberdina"/>
<br /><br /><ui:insert name="bodyOina">2015-2016 ZTA</ui:insert>
</h:body>
</html>
```


3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Aurreko ataleko hasierako orrialdean bi botoi gehitu, zirkulu berri bat eta laukizuzen berri bat sartzeko aukera emango dutenak. Botoi horiek sakatzean, **JSF orrialde berri batera** nabigatuko da bakoitzarekin². Orrialde berri horietan, aurrekoan bezalako taula bistaratzeaz gain, dagokion formari buruzko datuak sartzeko aukera ematen duen formulario bat ere bistaratuko da; behin formularioa bidalita, aurreko atalean programatuko hasierako orrialdea bistaratuko da berriz. (20 puntu)

- 3 layer diseinua

2 Beharrezkoa da orrialde berriak .xhtml berrietan programatzea.

- PL: XHTML

- erabiltzailea1.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml...
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
      xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
      xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets">
<ui:composition template="./txantiloia.xhtml">
<ui:define name="title">2016-05-31: Erabiltzailea1</ui:define>
<ui:define name="bodyBurua">2016-05-31: Erabiltzailea1</ui:define>
<ui:define name="bodyEdukiEzberdina">
  <h3>ZEIN FORMA SARTU NAHI DUZU?</h3>
  <h:form>
    <h:commandButton action="erabiltzailea2Z" id="addZirkulua" value="ZIRKULUA GEHITU"/>
    <h:commandButton action="erabiltzailea2L" id="addLaukizuzena" value="LAUKIZUZENA GEHITU"/>
  </h:form>
</ui:define>
</ui:composition>
</html>
```

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

3. Aurreko ataleko hasierako orrialdean bi botoi gehitu, zirkulu berri bat eta laukizuzen berri bat sartzeko aukera emango dutenak. Botoi horiek sakatzean, **JSF orrialde berri batera** nabigatuko da bakoitzarekin². Orrialde berri horietan, aurrekoan bezalako taula bistaratzeaz gain, dagokion formari buruzko datuak sartzeko aukera ematen duen formulario bat ere bistaratuko da; behin formularioa bidalita, aurreko atalean programatuko hasierako orrialdea bistaratuko da berriz. (20 puntu)

• 3 layer diseinua

2 Beharrezkoa da orrialde berriak .xhtml berrietan programatzea.

– PL: XHTML

- erabiltzailea2Z.xhtml

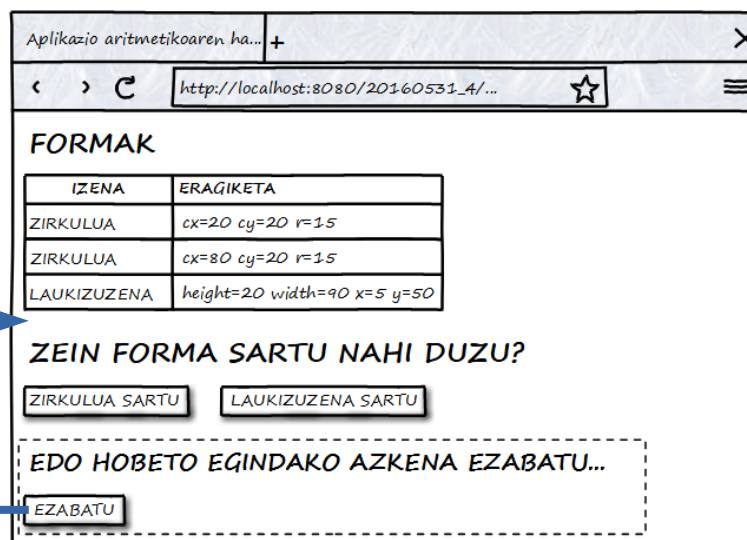
```
<ui:define name="bodyEdukiEzberdina">
  <h3>SAR ITZAZU ZIRKULU BERRI BATEN DATUAK</h3>
  <h:form>
    <table>
      <tr><th>CX</th><th>CY</th><th>R</th><th>ERAGIKETA</th></tr>
      <tr>
        <td>
          <h:inputText id="cx" value="#{zirkulua.cx}" required="true" requiredMessage="CX jartzea derrigorrezkoa da" />
          <h:message for="cx" style="color:blue" />
        </td>
        ...
        <td>
          <h:commandButton action="erabiltzailea1"
            actionListener="#{erabiltzaileAtazakMB.zirkuluaSartuDB(zirkulua, erabiltzaileaViewMB)}" value="ZIRKULUA SARTU" />
        </td>
      </tr>
    </table>
  </h:form>
</ui:define>
```

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

Session-Scoped

4. Hasierako orrialdean “desegite” botoi bat sartu, **erabiltzailearen sesioarekin** erlazionatuta. Botoi hori forma berri bat sartu denean bakarrik bistaratuko da eta berau sakatuta, sesioan datu-basera gehitu den azkeneko forma ezabatuko da. Ezabaketaren ondoren, botoia ez da berriz bistaratuko, forma berri bat sartzen den arte.
- Forma BAKAR BAT gogoratu! (25 puntu)

Hasierako pantaila



Aplikazio aritmetikoaren ha... +

< > C http://localhost:8080/20160531_4/... ☆ ≡

FORMAK

| IZENA | ERAGIKETA |
|-------------|-----------------------------|
| ZIRKULUA | cx=20 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=80 cy=20 r=15 |
| LAUKIZUZENA | height=20 width=90 x=5 y=50 |

ZEIN FORMA SARTU NAHI DUZU?

ZIRKULUA SARTU LAUKIZUZENA SARTU

EDO HOBETO EGINDAKO AZKENA EZABATU...

EZABATU

Zirkulua edo laukizuzena DBtik ezabatu

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

4. Hasierako orrialdean “desegite” botoi bat sartu, **erabiltzailearen sesioarekin** erlazionatuta. Botoi hori forma berri bat sartu denean bakarrik bistaratuko da eta berau sakatuta, sesioan datu-basera gehitu den azkeneko forma ezabatuko da. Ezabaketaren ondoren, botoia ez da berriz bistaratuko, forma berri bat sartzen den arte. (25 puntu)

- 3 layer diseinua
 - DL
 - Sortutako klaseetan beharrezko kontsultak idatzi
 - Zirkulua taula
 - Ezabatu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar
 - Laukizuzena taula
 - Ezabatu: EntityManager bidez, ez da kontsultarik behar

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

4. Hasierako orrialdean “desegite” botoi bat sartu, **erabiltzailearen sesioarekin** erlazionatuta. Botoi hori forma berri bat sartu denean bakarrik bistaratuko da eta berau sakatuta, sesioan datu-basera gehitu den azkeneko forma ezabatuko da. Ezabaketaren ondoren, botoia ez da berriz bistaratuko, forma berri bat sartzen den arte. (25 puntu)

- 3 layer diseinua

- BL: EJB

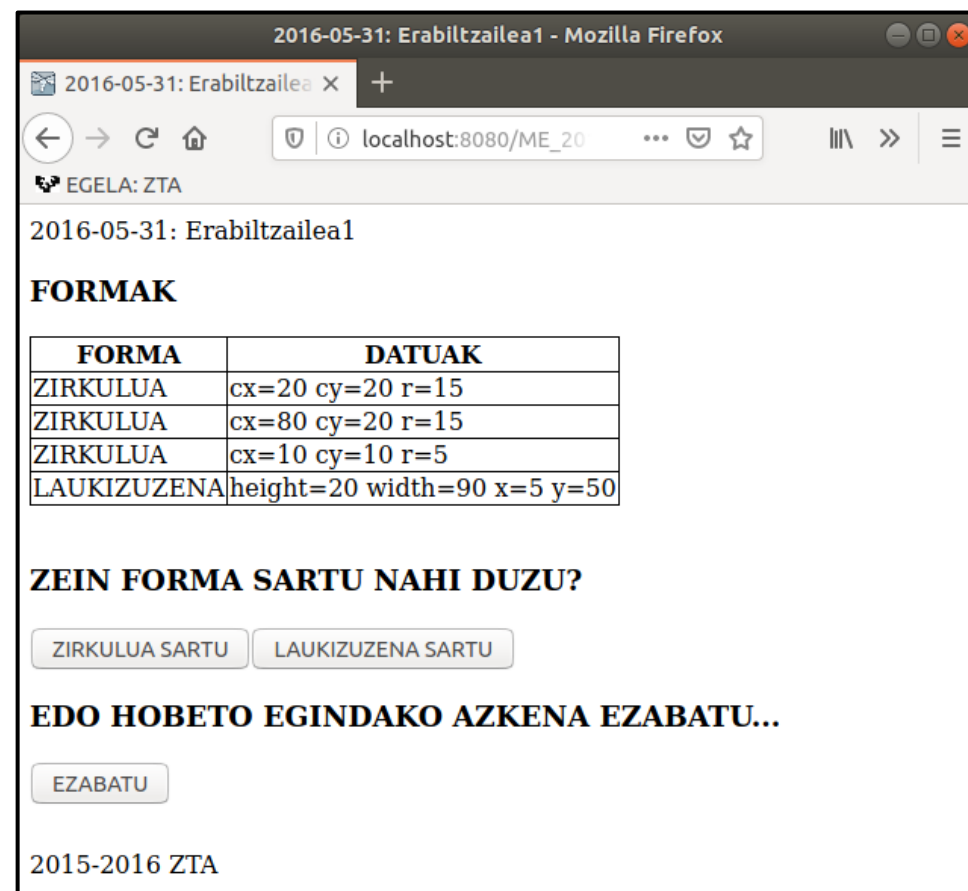
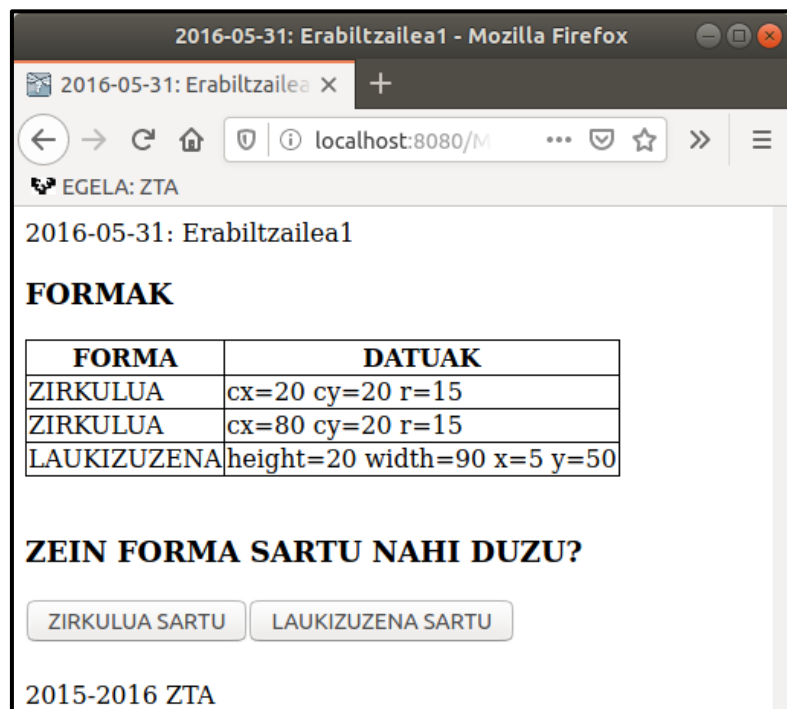
- EJB bakarrarekin nahikoa

- OrokorraEJB: **Singleton/Stateless**
 - Atributuak
 - `@PersistenceContext EntityManager em`
 - Metodoak
 - `List<TaulaLerroaJB> taulaLerroakLortu()`
 - `void zirkuluaSartuDB(ZirkuluaE zE)`
 - `void laukizuzenaSartuDB(LaukizuzenaE lE)`
 - `void zirkuluaEzabatuDB(int idZirkulua)`
 - `void laukizuzenaEzabatuDB(int idLaukizuzena)`

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

4. Hasierako orrialdean “desegite” botoi bat sartu, **erabiltzailearen sesioarekin** erlazionatuta. Botoi hori forma berri bat sartu denean bakarrik bistaratuko da eta berau sakatuta, sesioan datu-basera gehitu den azkeneko forma ezabatuko da. Ezabaketaren ondoren, botoia ez da berriz bistaratuko, forma berri bat sartzen den arte. (25 puntu)

- 3 layer diseinua
 - PL: VIEW



3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

4. Hasierako orrialdean “desegite” botoi bat sartu, **erabiltzailearen sesioarekin** erlazionatuta. Botoi hori forma berri bat sartu denean bakarrik bistaratuko da eta berau sakatuta, sesioan datu-basera gehitu den azkeneko forma ezabatuko da. Ezabaketaren ondoren, botoia ez da berriz bistaratuko, forma berri bat sartzen den arte. (25 puntu)

- 3 layer diseinua

- PL: MB

- Sesioko azken forma ezabatzeko metodo berriak: atributu berriak, “azken forma” informazioa gogoratzeko

- ErabiltzaileAtazakMB: **SessionScoped**

- Atributuk

- String `azkenForma`
 - `int` `idForma`
 - `@EJB` OrokorraEJB `oEJB`

- Metodoak

- `void` `zirkuluaSartuDB`(ZirkuluaFormMB `zMB`, ErabiltzaileaViewMB `eViewMB`)
 - `void` `laukizuzenaSartuDB`(LaukizuzenaFormMB `lMB`, ErabiltzaileaViewMB `eViewMB`)
 - `void` `zirkuluaEzabatuDB`(ErabiltzaileaViewMB `eViewMB`)
 - `void` `laukizuzenaEzabatuDB`(ErabiltzaileaViewMB `eViewMB`)
 - String `getAzkenForma()`

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

4. Hasierako orrialdean “desegite” botoi bat sartu, **erabiltzailearen sesioarekin** erlazionatuta. Botoi hori forma berri bat sartu denean bakarrik bistaratuko da eta berau sakatuta, sesioan datu-basera gehitu den azkeneko forma ezabatuko da. Ezabaketaren ondoren, botoia ez da berriz bistaratuko, forma berri bat sartzen den arte. (25 puntu)

- 3 layer diseinua
 - PL: XHTML
 - erabiltzailea1.xhtmll

```
<ui:composition template="./txantiloia.xhtmll">
<ui:define name="headTitle">2016-05-31: Erabiltzailea1</ui:define>
<ui:define name="bodyBurua">2016-05-31: Erabiltzailea1</ui:define>
<ui:define name="bodyEdukiEzberdina">
  <h3>ZEIN FORMA SARTU NAHI DUZU?</h3>
  <h:form>
    <h:commandButton action="erabiltzailea2Z" id="addZirkulua" value="ZIRKULUA SARTU"/>
    <h:commandButton action="erabiltzailea2L" id="addLaukizuzena" value="LAUKIZUZENA SARTU"/>
  </h:form>
  <h:panelGroup rendered="#{erabiltzaileAtazakMB.azkenForma!='EZ'}">
    <h3>EDO HOBETO EGINDAKO AZKENA EZABATU...</h3>
    <h:form>
      <h:commandButton actionListener="#{erabiltzaileAtazakMB.zirkuluaEzabatuDB(erabiltzaileaViewMB)}"
        id="removeZirkulua" rendered="#{erabiltzaileAtazakMB.azkenForma=='ZIRKULUA'}" value="EZABATU"/>
      <h:commandButton actionListener="#{erabiltzaileAtazakMB.laukizuzenaEzabatuDB(erabiltzaileaViewMB)}"
        id="removeLaukizuzena" rendered="#{erabiltzaileAtazakMB.azkenForma=='LAUKIZUZENA'}" value="EZABATU"/>
    </h:form>
  </h:panelGroup>
</ui:define>
</ui:composition>
```

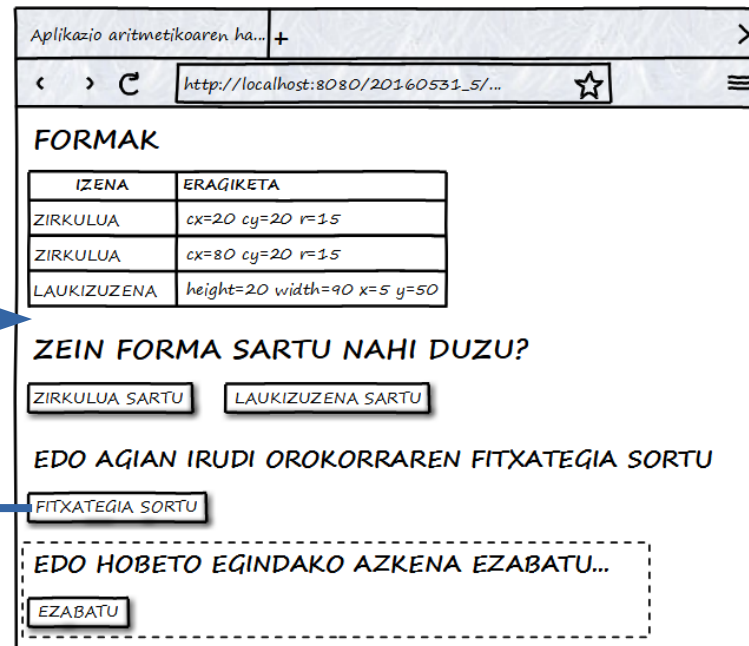

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

5. Azkenik, botoi berri bat sartu hasierako orrialdean, datu-basean gordetako balioekin osatutako SVG irudiaren fitxategia sortuko duena, sistema-eragileko erabiltzailearen home-ean³. Horretarako, klasean eta praktiketan XML fitxategiak idazteko ikasitako teknologia erabili⁴. (25 puntu)

3 Sistema-eragileko erabiltzailearen home karpeta Java-n lortzeko: `System.getProperty("user.home")`

4 Erabili `@XmlTransient` dagozkien klaseen atributuetan, XML-ra pasatzea nahi EZ diren atributuentzat.

Hasierako pantaila



| IZENA | ERAGIKETA |
|-------------|-------------------------------------|
| ZIRKULUA | $cx=20$ $cy=20$ $r=15$ |
| ZIRKULUA | $cx=80$ $cy=20$ $r=15$ |
| LAUKIZUZENA | $height=20$ $width=90$ $x=5$ $y=50$ |

ZEIN FORMA SARTU NAHI DUZU?

EDO AGIAN IRUDI OROKORRAREN FITXATEGIA SORTU

EDO HOBETO EGINDAKO AZKENA EZABATU...

DBko datuak XML
fitxategian sartu

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

5. Azkenik, botoi berri bat sartu hasierako orrialdean, datu-basean gordetako balioekin osatutako SVG irudiaren fitxategia sortuko duena, sistema-eragileko erabiltzailearen home-ean³. Horretarako, klasean eta praktiketan XML fitxategiak idazteko ikasitako teknologia erabili⁴. (25 puntu)

- 3 layer diseinua

- DL

- Sortutako klaseetan beharrezko @Xml oharrak idatzi

- ZirkuluaE: @XmlElement

- Atributuak

- **int** idZirkulua
 - **int** cx
 - **int** cy
 - **int** r

- Metodoak

- Eraikitzailea(k)
 - **int** getIdZirkulua() @XmlTransient
 - **int** getCx(), ..., **int** getR() @XmlAttribute
 - Setters

3 Sistema-eragileko erabiltzailearen home karpeta Java-n lortzeko: `System.getProperty("user.home")`

4 Erabili @XmlTransient dagozkien klaseen atributuetan, XML-ra pasatzea nahi EZ diren atributuentzat.

- LaukizuzenaE: @XmlElement

- Atributuak

- **int** idLaukizuzena
 - **int** height
 - **int** width
 - **int** x
 - **int** y

- Metodoak

- Eraikitzailea(k)
 - **int** getIdLaukizuzena() @XmlTransient
 - **int** getHeight(), ..., **int** getY() @XmlAttribute
 - Setters

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

5. Azkenik, botoi berri bat sartu hasierako orrialdean, datu-basean gordetako balioekin osatutako SVG irudiaren fitxategia sortuko duena, sistema-eragileko erabiltzailearen home-ean³. Horretarako, klasean eta praktiketan XML fitxategiak idazteko ikasitako teknologia erabili⁴. (25 puntu)

- 3 layer diseinua

- DL

- Fitxategiaren egitura islatzen duen XML Wrapper klase bat

3 Sistema-eragileko erabiltzailearen home karpeta Java-n lortzeko: `System.getProperty("user.home")`

4 Erabili `@XmlTransient` dagozkien klaseen atributuetan, XML-ra pasatzea nahi EZ diren atributuentzat.

- FormenWBXML: `@XmlElement(name="svg")`
 - Atributuak
 - `List<ZirkuluaE> zirkuluakE`
 - `List<LaukizuzenaE> laukizuzenakE`
 - Metodoak
 - `Eraikitzailea(k)`
 - `List<ZirkuluaE> getZirkuluakE() @XmlElement(name="circle")`
 - `List<LaukizuzenaE> getLaukizuzenakE() @XmlElement(name="rect")`
 - `Setters`

4-6. PRAKTIKAK
XXXWBXML

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

5. Azkenik, botoi berri bat sartu hasierako orrialdean, datu-basean gordetako balioekin osatutako SVG irudiaren fitxategia sortuko duena, sistema-eragileko erabiltzailearen home-ean³. Horretarako, klasean eta praktiketan XML fitxategiak idazteko ikasitako teknologia erabili⁴. (25 puntu)

- 3 layer diseinua

- DL

- Fitxategiarekin lan egiteko klase bat

3 Sistema-eragileko erabiltzailearen home karpeta Java-n lortzeko: `System.getProperty("user.home")`

4 Erabili `@XmlTransient` dagozkien klaseen atributuetan, XML-ra pasatzea nahi EZ diren atributuentzat.

- SVGFitxategia: POJO

- Atributuak

- String *fitxategiIzena*

- Metodoak

- **void** formaGuztiakIdatzi(List<ZirkuluaE> zirkuluakE, List<LaukizuzenaE> laukizuzenakE)

- **void** formenIrudiaSortu(List<ZirkuluaE> zirkuluakE, List<LaukizuzenaE> laukizuzenakE)

4-6. PRAKTIKAK

XXXTaulaJAXB.guztiakIdatzi

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

5. Azkenik, botoi berri bat sartu hasierako orrialdean, datu-basean gordetako balioekin osatutako SVG irudiaren fitxategia sortuko duena, sistema-eragileko erabiltzailearen home-ean³. Horretarako, klasean eta praktiketan XML fitxategiak idazteko ikasitako teknologia erabili⁴. (25 puntu)

- 3 layer diseinua

- BL: EJB

- EJB bakarrarekin nahikoa

3 Sistema-eragileko erabiltzailearen home karpeta Java-n lortzeko: `System.getProperty("user.home")`

4 Erabili `@XmlTransient` dagozkien klaseen atributuetan, XML-ra pasatzea nahi EZ diren atributuentzat.

- OrokorraEJB: **Singleton/Stateless**

- Atributuak

- `@PersistenceContext EntityManager em`

- Metodoak

- `List<TaulaLerroaJB> taulaLerroakLortu()`

- `int zirkuluaSartuDB(ZirkuluaE zE)`

- `int laukizuzenaSartuDB(LaukizuzenaE lE)`

- `void zirkuluaEzabatuDB(int idZirkulua)`

- `void laukizuzenaEzabatuDB(int idLaukizuzena)`

- `void fitxategiaSortu()`

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

5. Azkenik, botoi berri bat sartu hasierako orrialdean, datu-basean gordetako balioekin osatutako SVG irudiaren fitxategia sortuko duena, sistema-eragileko erabiltzailearen home-ean³. Horretarako, klasean eta praktiketan XML fitxategiak idazteko ikasitako teknologia erabili⁴. (25 puntu)

- 3 layer diseinua
 - PL: VIEW

3 Sistema-eragileko erabiltzailearen home karpeta Java-n lortzeko: `System.getProperty("user.home")`
4 Erabili `@XmlTransient` dagozkien klaseen atributuetan, XML-ra pasatzea nahi EZ diren atributuentzat.

2016-05-31: Erabiltzailea1 - Mozilla Firefox

2016-05-31: Erabiltzailea X +

localhost:8080/ME_20

EGELA: ZTA

2016-05-31: Erabiltzailea1

FORMAK

| FORMA | DATUAK |
|-------------|-----------------------------|
| ZIRKULUA | cx=20 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=80 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=10 cy=10 r=5 |
| LAUKIZUZENA | height=20 width=90 x=5 y=50 |

ZEIN FORMA SARTU NAHI DUZU?

ZIRKULUA SARTU LAUKIZUZENA SARTU

EDO AGIAN IRUDI OROKORRAREN FITXATEGIA SORTU

FITXATEGIA SORTU

2015-2016 ZTA

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

5. Azkenik, botoi berri bat sartu hasierako orrialdean, datu-basean gordetako balioekin osatutako SVG irudiaren fitxategia sortuko duena, sistema-eragileko erabiltzailearen home-ean³. Horretarako, klasean eta praktiketan XML fitxategiak idazteko ikasitako teknologia erabili⁴. (25 puntu)

- 3 layer diseinua

- PL: MB

3 Sistema-eragileko erabiltzailearen home karpeta Java-n lortzeko: `System.getProperty("user.home")`

4 Erabili `@XmlTransient` dagozkien klaseen atributuetan, XML-ra pasatzea nahi EZ diren atributuentzat.

- Aldatzen den bakarra: ErabiltzaileAtazakMB

- ErabiltzaileAtazakMB: **SessionScoped**

- Atributuak

- String `azkenForma`
 - **int** `idForma`
 - `@EJB` OrokorraEJB `oEJB`

- Metodoak

- **void** `zirkuluaSartuDB(ZirkuluaFormMB zMB, ErabiltzaileableViewMB eViewMB)`
 - **void** `laukizuzenaSartuDB(LaukizuzenaFormMB lMB, ErabiltzaileableViewMB eViewMB)`
 - **void** `zirkuluaEzabatuDB(ErabiltzaileableViewMB eViewMB)`
 - **void** `laukizuzenaEzabatuDB(ErabiltzaileableViewMB eViewMB)`
 - String `getAzkenForma()`
 - **void** `fitxategiaSortu()`

3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

5. Azkenik, botoi berri bat sartu hasierako orrialdean, datu-basean gordetako balioekin osatutako SVG irudiaren fitxategia sortuko duena, sistema-eragileko erabiltzailearen home-ean³. Horretarako, klasean eta praktiketan XML fitxategiak idazteko ikasitako teknologia erabili⁴. (25 puntu)

- 3 layer diseinua

- PL: MB

- Aldatzen den bakarra: erabiltzailea1.xhtml

3 Sistema-eragileko erabiltzailearen home karpeta Java-n lortzeko: `System.getProperty("user.home")`
4 Erabili `@XmlTransient` dagozkien klaseen atributuetan, XML-ra pasatzea nahi EZ diren atributuentzat.

```
<ui:composition template="./txantiloia.xhtml">
<ui:define name="headTitle">2016-05-31: Erabiltzailea1</ui:define>
<ui:define name="bodyBurua">2016-05-31: Erabiltzailea1</ui:define>
<ui:define name="bodyEdukiEzberdina">
  <h3>ZEIN FORMA SARTU NAHI DUZU?</h3>
  <h:form>
    <h:commandButton action="erabiltzailea2Z" id="addZirkulua" value="ZIRKULUA SARTU"/>
    <h:commandButton action="erabiltzailea2L" id="addLaukizuzena" value="LAUKIZUZENA SARTU"/>
  </h:form>
  <h:panelGroup rendered="#{erabiltzaileAtazakMB.azkenForma!='EZ'}">
    <h3>EDO HOBETO EGINDAKO AZKENA EZABATU...</h3>
    <h:form>
      <h:commandButton actionListener="#{erabiltzaileAtazakMB.zirkuluaEzabatuDB(erabiltzaileaViewMB)}"
        id="removeZirkulua" rendered="#{erabiltzaileAtazakMB.azkenForma=='ZIRKULUA'}" value="EZABATU"/>
      <h:commandButton actionListener="#{erabiltzaileAtazakMB.laukizuzenaEzabatuDB(erabiltzaileaViewMB)}"
        id="removeLaukizuzena" rendered="#{erabiltzaileAtazakMB.azkenForma=='LAUKIZUZENA'}" value="EZABATU"/>
    </h:form>
  </h:panelGroup>
  <h3>EDO AGIAN IRUDI OROKORRAREN FITXATEGIA SORTU</h3>
  <h:form>
    <h:commandButton actionListener="#{erabiltzaileAtazakMB.fitxategiaSortu()}" id="fitxategiaSortu" value="FITXATEGIA SORTU"/>
  </h:form>
</ui:define>
</ui:composition>
```


3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

5. Azkenik, botoi berri bat sartu hasierako orrialdean, datu-basean gordetako balioekin osatutako SVG irudiaren fitxategia sortuko duena, sistema-eragileko erabiltzailearen home-ean³. Horretarako, klasean eta praktiketan XML fitxategiak idazteko ikasitako teknologia erabili⁴. (25 puntu)

- 3 layer diseinua
 - EMAITZA

3 Sistema-eragileko erabiltzailearen home karpeta Java-n lortzeko: `System.getProperty("user.home")`

4 Erabili `@XmlTransient` dagozkien klaseen atributuetan, XML-ra pasatzea nahi EZ diren atributuentzat.

2016-05-31: Erabiltzailea1 - Mozilla Firefox

2016-05-31: Erabiltzailea1

EGELA: ZTA

2016-05-31: Erabiltzailea1

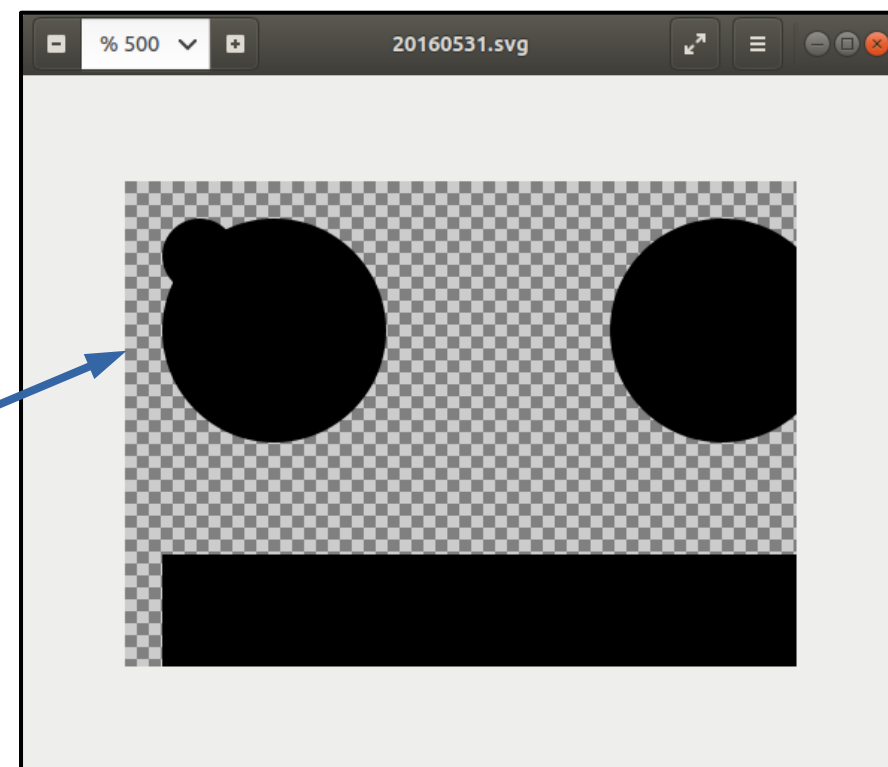
FORMAK

| FORMA | DATUAK |
|-------------|-----------------------------|
| ZIRKULUA | cx=20 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=80 cy=20 r=15 |
| ZIRKULUA | cx=10 cy=10 r=5 |
| LAUKIZUZENA | height=20 width=90 x=5 y=50 |

ZEIN FORMA SARTU NAHI DUZU?

EDO AGIAN IRUDI OROKORRAREN FITXATEGIA SORTU

2015-2016 ZTA



3.- EGIN BEHARREKO ATALAK

- EBAZPENAREN EGITURA

