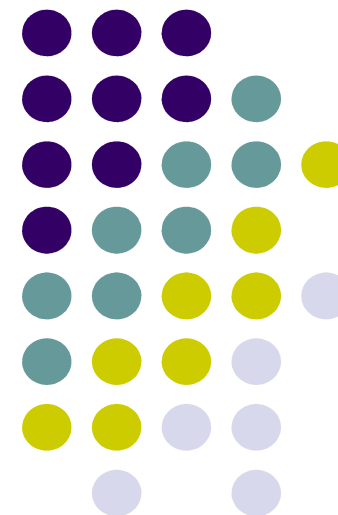
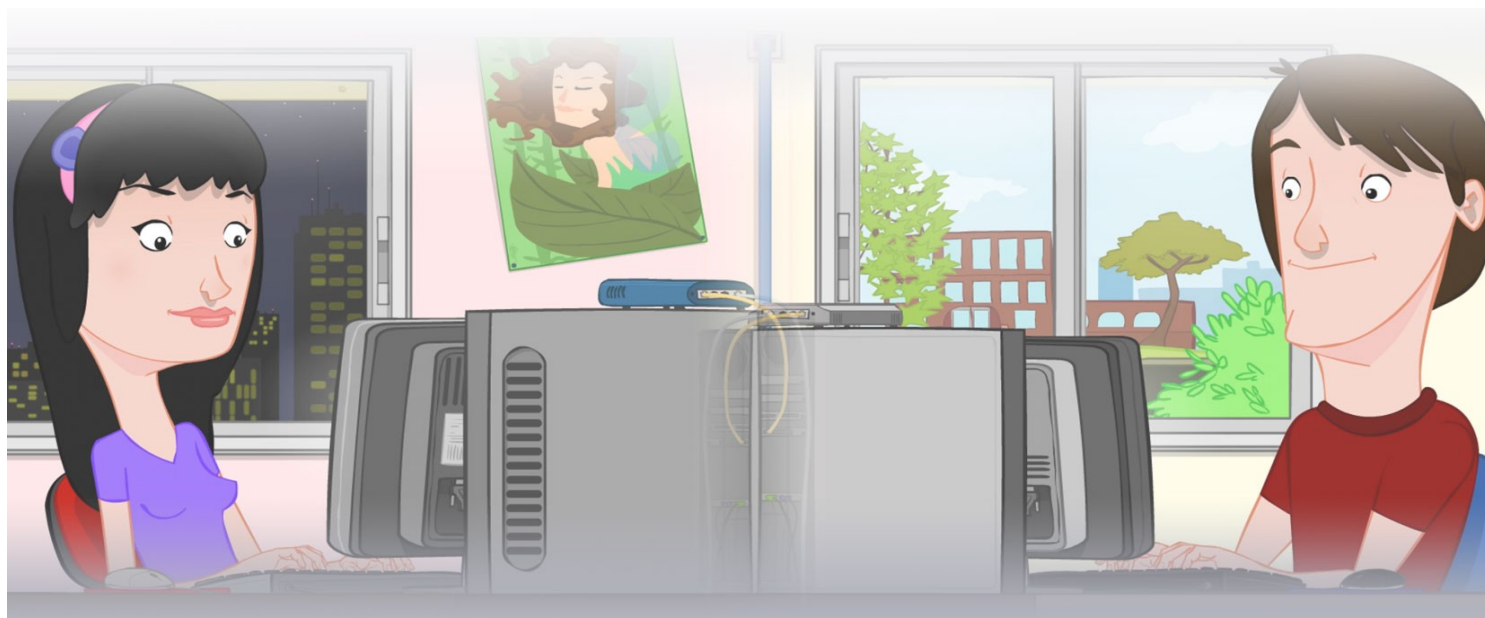


# 1. AUTOEBALUAZIO- PRAKTIKARAKO LAGUNTZA

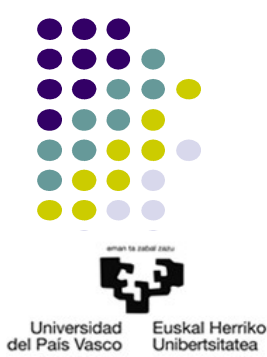
Maider Huarte Arrayago, Gorka Prieto Agujeta, Jasone Astorga Burgo, Nerea Toledo Gandarias  
*Komunikazioen Ingeniaritza Saila*  
*Bilboko Ingeniaritza Goi Eskola Teknikoa*  
*UPV/EHU*



# ZERBITZU TELEMATIKO AURRERATUAK: 1. AUTOEBALUAZIO-PRAKTIKARAKO LAGUNTZA



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



ZERBITZU TELEMATIKO AURRERATUAK: 1. AUTOEBALUAZIO-PRAKTIKARAKO LAGUNTZA lana, Mainer Huartek, Gorka Prietok, Jasone Astorga Burgok eta Nerea Toledo Gandariasek egin, Creative Commons-en Attribution-Share Alike 3.0 Unported License baimenaren menpe dago. Baimen horren kopia bat ikusteko, <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> webgunea bisitatu edo gutun bat bidali ondoko helbidera: Creative Commons, 171 2nd Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

ZERBITZU TELEMATIKO AURRERATUAK: 1. AUTOEBALUAZIO-PRAKTIKARAKO LAGUNTZA by Mainer Huarte, Gorka Prieto, Jasone Astorga Burgo and Nerea Toledo Gandarias is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> or, send a letter to Creative Commons, 171 2nd Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## Indizea

HITZAURREA

ENUNTZIATU OROKORRA

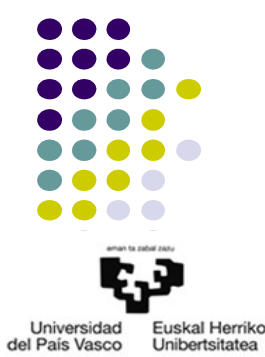
1. ATALA

2. ATALA

3. ATALA

4. ATALA

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA HITZAURREA



Dokumentu hau OCW 2015eko ZERBITZU TELEMATIKO AURRERATUAK irakasgaiaren AUTOEBALUAZIO PROZEDURAK ataleko 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAREN ZATI PRAKTIKOA egiten laguntzeko iradokizun eta argibideen bilduma da. Izatez, ikasleak Ikasteko Materialak eta Praktikak modu egokian landu baditu, ez luke dokumentu honen beharrik izango, baina batzuetan erabilgarri izan daiteke, batez ere irakasgaiko zein atal berrikasi behar diren jakin ahal izateko.

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

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

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## ENUNTZIATU OROKORRA

JavaEE bidez web aplikazio bat inplementatu behar da, Internet bidezko salmenta egiteko online denda bat izango dena, “saskia” modukoa darabilena. Horretan, eroslea dendan nabigatzen doan heinean produktuak bere saskian gehitzen joango da eta azkenik bere edukiera osoa erosiko du.

Sistemak darabilen datu-basea sortzeko `Ocw2015ZtaA1.sql` fitxategia erabili behar da, eta bere atzipena `persistence.xml` eta `standalone.xml` fitxategiekin konfiguratu, JavaEE proiektuan eta Jboss zerbitzarian (fitxategiok `2015_OCW_ZTA_AUTOEBALUAZIOA_1.zip` barruan daude). Datu-basearen izena `Ocw2015ZtaA1` da eta konektatzeko erabiltzailea eta pasahitza berriz `ikasle` eta `zta` dira, hurrenez hurren. `Ocw2015ZtaA1.sql` fitxategiaren bidez, datu-baseko taulak ere sortzen eta betetzen dira, baina eskaera berriekin eguneratu beharko dira.

Aplikazioaren aurkezpena JSF/Facelets bidez inplementatu behar da eta negozioko logika berriz, EJBen bitartez. Datu-basea atzitzea EJB bidez bakarrik egin daiteke. Kontsulta konplexuak egiteko, `NamedQueries`<sup>1</sup> erabili beharko da.

- Zer egin behar da praktika honetan?
  - Web aplikazioa: online denda
  - Aplikazioaren logika hau duena:
    - Erabiltzaile bakoitzak bere saskia
    - Saski bakoitza produktuekin bete
    - Amaieran eskaera egin
- Nola egin behar da eskatzen zaiguna?
  - DL:
    - Datuak DB batean daude, ematen zaigun `.sql` fitxategiarekin sortu beharrekoa
    - Kontsulta berezietarako `NamedQueries`
  - PL: JSF/Facelets
    - MB java klaseak
    - xhtml fitxategiak
  - BL: EJB
    - DBra kontsultatzen duen bakarra

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 1. ATALA

1. denda.xhtml izeneko JSF orrialde bat egin, Produktua taulako eduki osoa bistaratuko duena.

25 puntu

- 3 layer diseinua jarraituz

- DL:

- DBaren entitate-erlazio eredua ulertu

- 2 taula, elkarren artean erlazionatuak

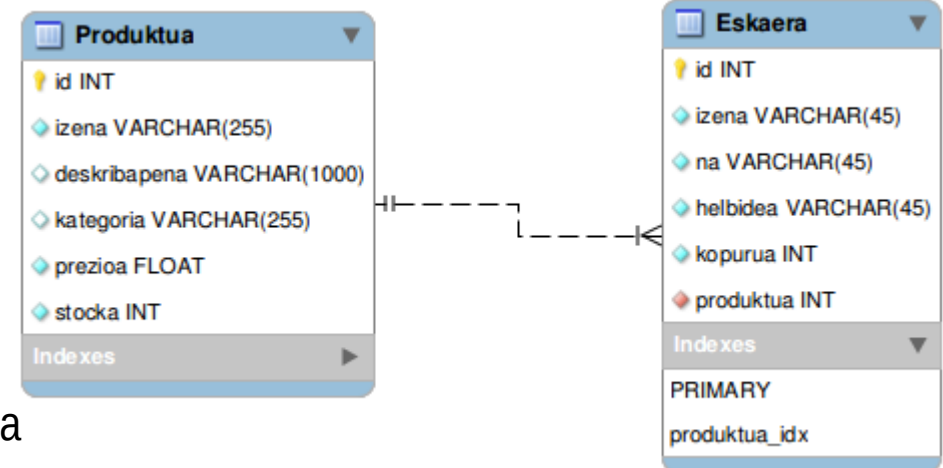
- 1:N, Eskaera bakoitza Produktu batekikoa da

- Eskaera bakoitzean produktu baten hainbat unitate daude (kopurua)

- Eclipsen taularen Entity klaseak sortu: JPA Entities from Tables

- Sortutako klaseetan beharrezko kontsultak idatzi:

- Praktika honetarako, Produktua taulako erregistro guztiak kontsultatu behar dira bakarrik



**GUZTIA  
ECLIPSEK AUTOMATIKOKI SORTUA**

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 1. ATALA

1. denda.xhtml izeneko JSF orrialde bat egin, Produktua taulako eduki osoa bistaratuko duena.

25 puntu

- 3 layer diseinua jarraituz
  - BL: EJB
    - Eragiketa bakarra: metodo publiko bat EJB batean
      - Produktu guztien zerrenda DBtik irakurri eta itzultzen duena: EM atributua
    - DbEJB klasea programatu
      - Atributua: DBarekin komunikatzen den EM
      - Esparrua: Singleton/Stateless
  - PL:
    - VIEW: zer bistaratu nahi dugu?



Izena	Deskribapena	Kategoria	Prezloa (€)	Stocka
Huawei Ascend Y300	Android smartphone askea (4" 800x480 ukipen-pantaila, 5 Mp-ko kamara, 4 GB-eko gaitasuna, 1 GHz-tako 2 prozesagailu, 512 MB-eko RAM) beltza	Elektronika	130.0	1
SanDisk Cruzer Blade	32 GB-eko USB 2.0 memoria	Elektronika	14.01	9
Eratzunen Jauna I	JRR Tolkien idazlearen liburu-bildumarik ezagunenaren 1. alea	Liburua	18.9	5
Eratzunen Jauna II	JRR Tolkien idazlearen liburu-bildumarik ezagunenaren 2. alea	Liburua	21.37	2
Eratzunen Jauna III	JRR Tolkien idazlearen liburu-bildumarik ezagunenaren 3. alea	Liburua	16.15	2

DBan Produktua taula osoa kontsultatzea: ApplicationScoped

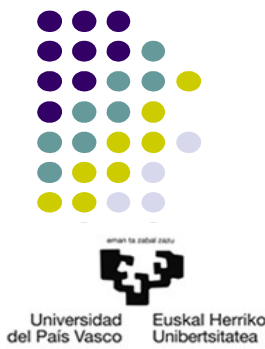
# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 1. ATALA

1. denda.xhtml izeneko JSF orrialde bat egin, Produktua taulako eduki osoa bistaratuko duena.

25 puntu

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL:
    - JSF/Facelets
      - Eragiketa bakarra: metodo publikoa MB batean, EJBa darabilena
        - Produktu guztiak itzuli: EJBko metodoa deitu eta List modura itzuli
          - Atributuak: EJB
      - DbOrokorrakMB klasea programatu
        - Atributua: aplikazioko erabiltzaile guztiek erabili dezaketen EJBa
        - Esparrua: ApplicationScoped
      - denda.xhtml fitxategia idatzi
        - Produktu guztiak bistaratu behar ditu
          - Produktu guztiekin betetako bistaratze-taula: DbOrokorrakMBko guztiak kontsultatzeko metodoa



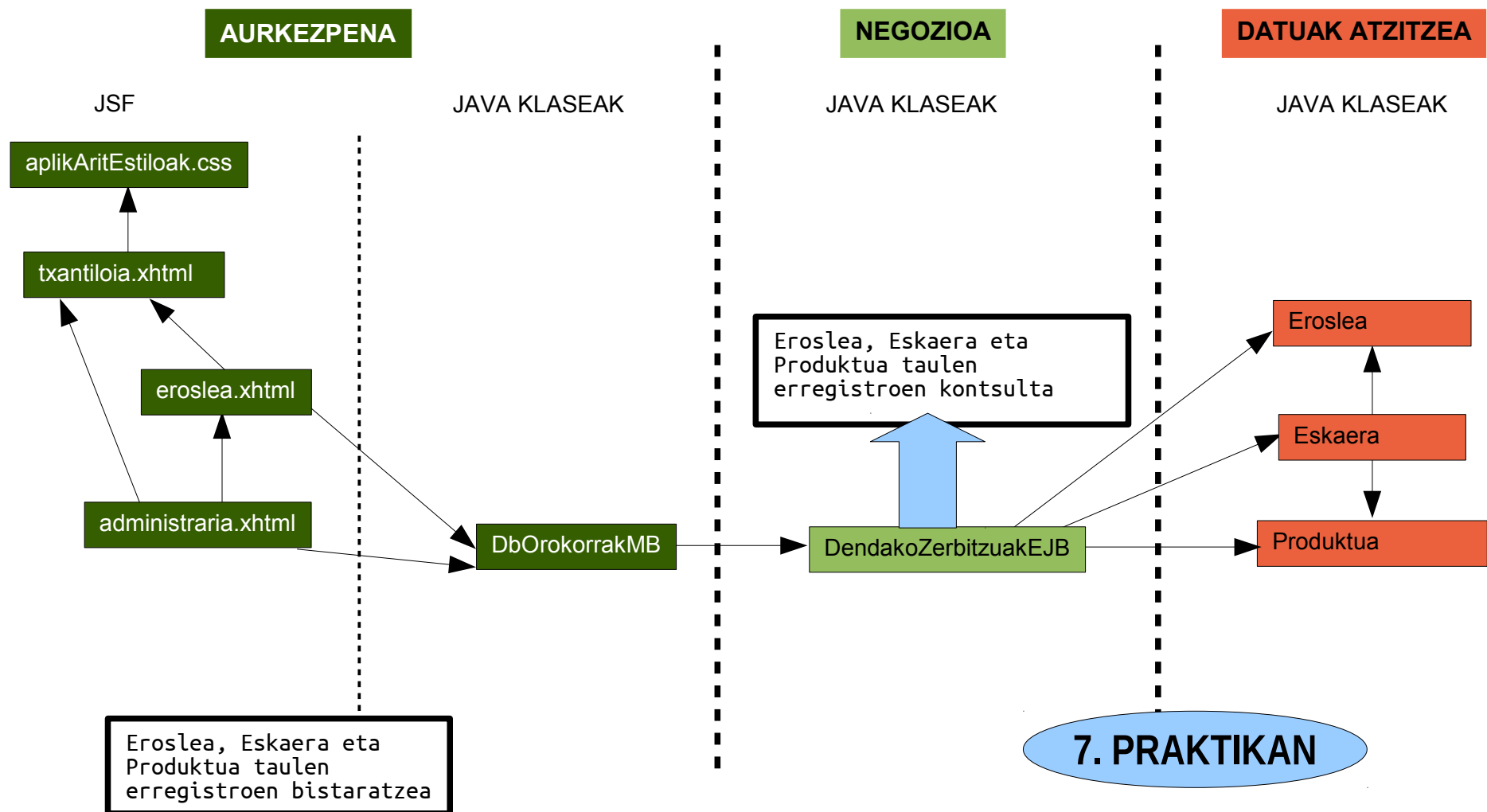
Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea



# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 1. ATALA

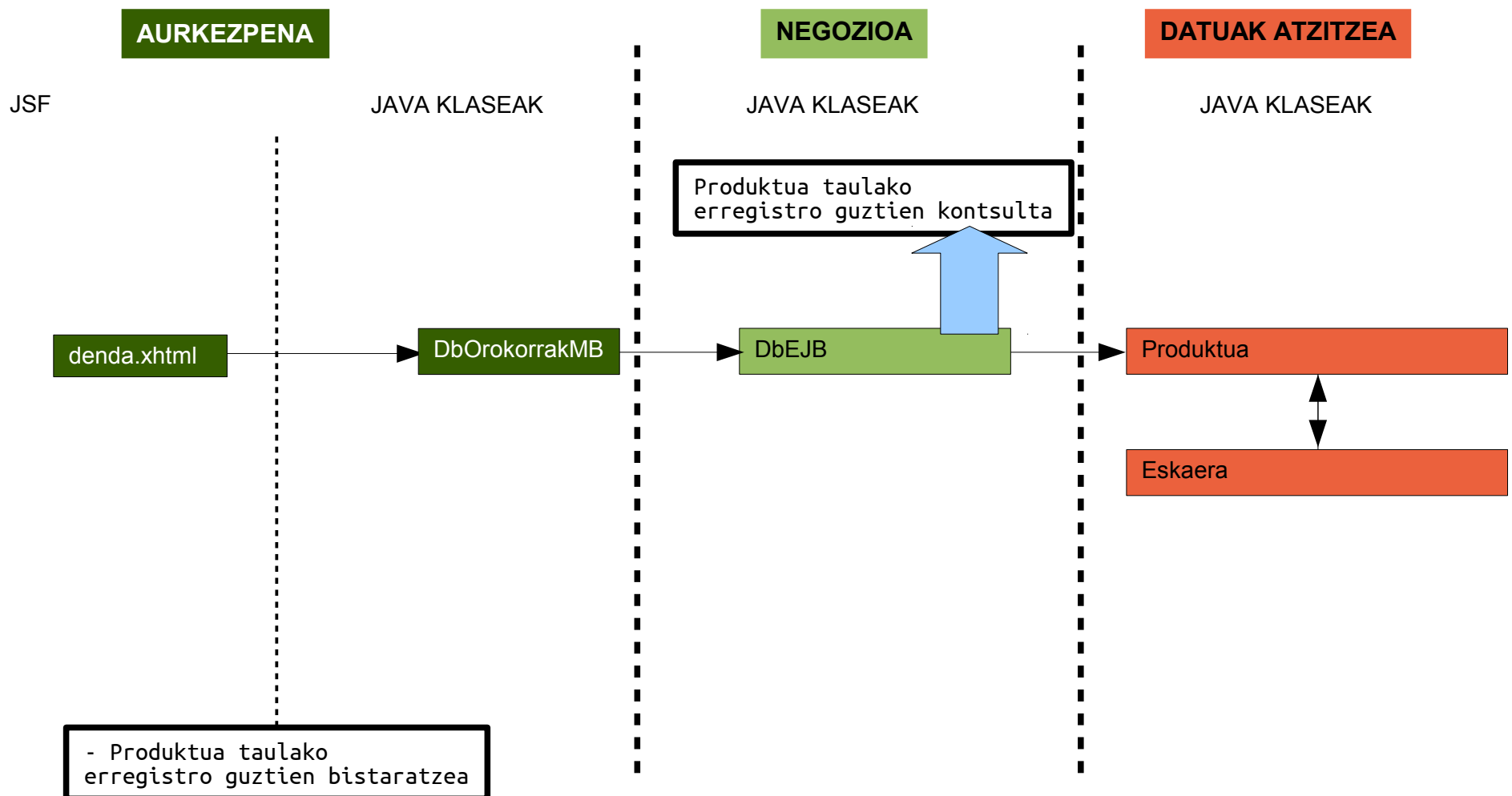
- Irakasgaien dagoen adibide baliokide baten eskema, hau litzateke:



# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 1. ATALA

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



# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

2. Aurreko ataleko denda.xhtml orrialdea aldatu, produktu bakoitzaren ondoan eroslearen saskira gehitzeko botoia agertuko delarik. Produktu bera behin baino gehiagotan gehitu daiteke saskian, kasu horretan dagokion eskaeran adierazitako unitate-kopurua handituko delarik. Orrialdeak, saskia.xhtml izeneko beste orrialde baterako lotura bat izan beharko du; horretan, bere saskiaren edukiera bistaratuko zaio erosleari (produktuen izenak, unitateko prezioak eta eskatutako kopurua), guztira ordaindu beharrekoarekin batera. Gainera, denda.xhtml orrialdera itzultzeko aukera eman behar du ere, saskia betetzen jarraitu ahal izateko. **25 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - DL: ariketa honetarako ez da entitate edo kontsulta berririk behar
  - BL: EJB
    - Eragiketak 1: metodo publiko 1 EJB batean
      - Saski batean ordaindu beharrekoa kalkulatu
        - Horretarako, saskia bera ez da BLkoa izan behar: maila hau sinpletzen da
    - DendaEJB klasea programatu
      - Atributurik ez
      - Esparrua: Singleton/Stateless
      - Ez da zertan EJB berria egin behar

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

2. Aurreko ataleko denda.xhtml orrialdea aldatu, produktu bakoitzaren ondoan eroslearen saskira gehitzeko botoia agertuko delarik. Produktu bera behin baino gehiagotan gehitu daiteke saskian, kasu horretan dagokion eskaeran adierazitako unitate-kopurua handituko delarik. Orrialdeak, saskia.xhtml izeneko beste orrialde baterako lotura bat izan beharko du; horretan, bere saskiaren edukiera bistaratuko zaio erosleari (produktuen izenak, unitateko prezioak eta eskatutako kopurua), guztira ordaindu beharrekoarekin batera. Gainera, denda.xhtml orrialdera itzultzeko aukera eman behar du ere, saskia betetzen jarraitu ahal izateko. **25 puntu**

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

Izena	Deskribapena	Kategoria	Prezioa (€)	Stocka	
Huawei Ascend Y300	Android smartphone askea (4" 800x480 ukipen-pantaila, 5 Mp-ko kamara, 4 GB-eko gaitasuna, 1 GHz-tako 2 prozesagailu, 512 MB-eko RAM) beltza	Elektronika	130.0	1	<input type="button" value="Sartu saskian"/>
SanDisk Cruzer Blade	32 GB-eko USB 2.0 memoria	Elektronika	14.01	9	<input type="button" value="Sartu saskian"/>
Erastunen Jauna I	JRR Tolkien idazlearen liburu-bildumarik ezagunenaren 1. alea	Liburua	18.9	5	<input type="button" value="Sartu saskian"/>
Erastunen Jauna II	JRR Tolkien idazlearen liburu-bildumarik ezagunenaren 2. alea	Liburua	21.37	2	<input type="button" value="Sartu saskian"/>
Erastunen Jauna II	JRR Tolkien idazlearen liburu-bildumarik ezagunenaren 3. alea	Liburua	16.15	2	<input type="button" value="Sartu saskian"/>

[Saskia ikusi](#)

DBan Produktua taula osoa kontsultatzea: ApplicationScoped  
Erosle bakoitzeko saskia mantentzea: SessionScoped

PRODUKTUA	PREZIOA UNITATEKO (€)	EROSTEKO KOPURUA
SanDisk Cruzer Blade®	14.01	2
Erastunen Jauna I"	18.9	1

**ORDAINTZEKE: 46.92**

[Itzuli dendara](#)

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

2. Aurreko ataleko denda.xhtml orrialdea aldatu, produktu bakoitzaren ondoan eroslearen saskira gehitzeko botoia agertuko delarik. Produktu bera behin baino gehiagotan gehitu daiteke saskian, kasu horretan dagokion eskaeran adierazitako unitate-kopurua handituko delarik. Orrialdeak, saskia.xhtml izeneko beste orrialde baterako lotura bat izan beharko du; horretan, bere saskiaren edukiera bistaratuko zaio erosleari (produktuen izenak, unitateko prezioak eta eskatutako kopurua), guztira ordaindu beharrekoarekin batera. Gainera, denda.xhtml orrialdera itzultzeko aukera eman behar du ere, saskia betetzen jarraitu ahal izateko. **25 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL:
    - JSF/Facelets
      - Eragiketak
        - Erabiltzaile bakoitzaren saskiarekiko
          - Eskaeren saskia itzuli: mantendutako eskaeren zerrenda itzuli
          - Eskaera berria sartu:
            - Erosleak produktua adierazi beharko du: bistaratutako taulan eskaera gehitzeko aukera eman
            - Eskaeren zerrendan produktuarena bilatu
              - Badago: eskaeraren kopurua atributua+1
              - Ez badago: eskaera berria gehitu zerrendan
          - Saskiaren prezioa lortu: EJBan horretarako dagoen metodoa deituta

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

2. Aurreko ataleko `denda.xhtml` orrialdea aldatu, produktu bakoitzaren ondoan eroslearen saskira gehitzeko botoia agertuko delarik. Produktu bera behin baino gehiagotan gehitu daiteke saskian, kasu horretan dagokion eskaeran adierazitako unitate-kopurua handituko delarik. Orrialdeak, `saskia.xhtml` izeneko beste orrialde baterako lotura bat izan beharko du; horretan, bere saskiaren edukiera bistaratuko zaio erosleari (produktuen izenak, unitateko prezioak eta eskatutako kopurua), guztira ordaindu beharrekoarekin batera. Gainera, `denda.xhtml` orrialdera itzultzeko aukera eman behar du ere, saskia betetzen jarraitu ahal izateko. **25 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL:
    - JSF/Facelets
      - SaskiaMB klasea programatu
        - Atributuak
          - Erabiltzaile bakoitzari dagokion eskaeren zerrenda (saskia)
          - Saskien prezioa kalkulatzeko metodoa duen EJBa
        - Esparrua: SessionScoped

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

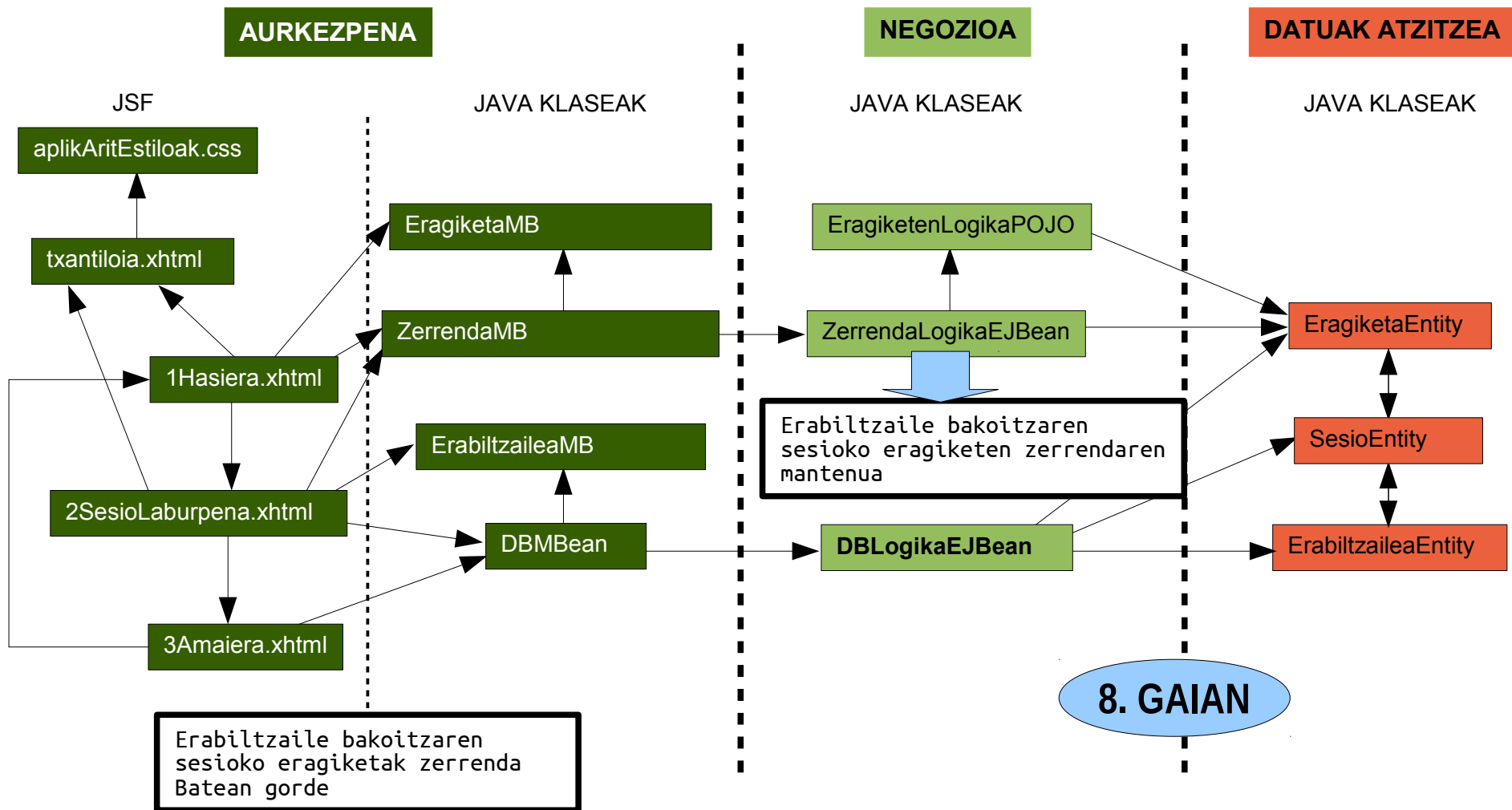
2. Aurreko ataleko `denda.xhtml` orrialdea aldatu, produktu bakoitzaren ondoan eroslearen saskira gehitzeko botoia agertuko delarik. Produktu bera behin baino gehiagotan gehitu daiteke saskian, kasu horretan dagokion eskaeran adierazitako unitate-kopurua handituko delarik. Orrialdeak, `saskia.xhtml` izeneko beste orrialde baterako lotura bat izan beharko du; horretan, bere saskiaren edukiera bistaratuko zaio erosleari (produktuen izenak, unitateko prezioak eta eskatutako kopurua), guztira ordaindu beharrekoarekin batera. Gainera, `denda.xhtml` orrialdera itzultzeko aukera eman behar du ere, saskia betetzen jarraitu ahal izateko. **25 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL:
    - JSF/Facelets
      - `denda.xhtml` fitxategia idatzi:
        - Produktuen bistaratze-taulan eskaerak egiteko botoiak sartu: `saskiaMBko` eskaerak gehitzeko metodoa
        - `saskia.xhtml`-ra joateko lotura
      - `saskia.xhtml` fitxategia idatzi:
        - Saskiko eskaera guztiak bistaratu: Produktua, prezioa eta kopurua
          - Eskaera guztiekin betetako bistaratze-taula: `saskiaMBko` eskaera guztiak itzultzen dituen metodoa
        - Ordaindu beharrekoa bistaratu: `saskiaMBko` saskiaren prezioa lortzen duen metodoa
        - `denda.xhtml`-ra itzultzeko lotura

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

- Irakasgaien dagoen adibide baliokide baten eskema, hau litzateke:



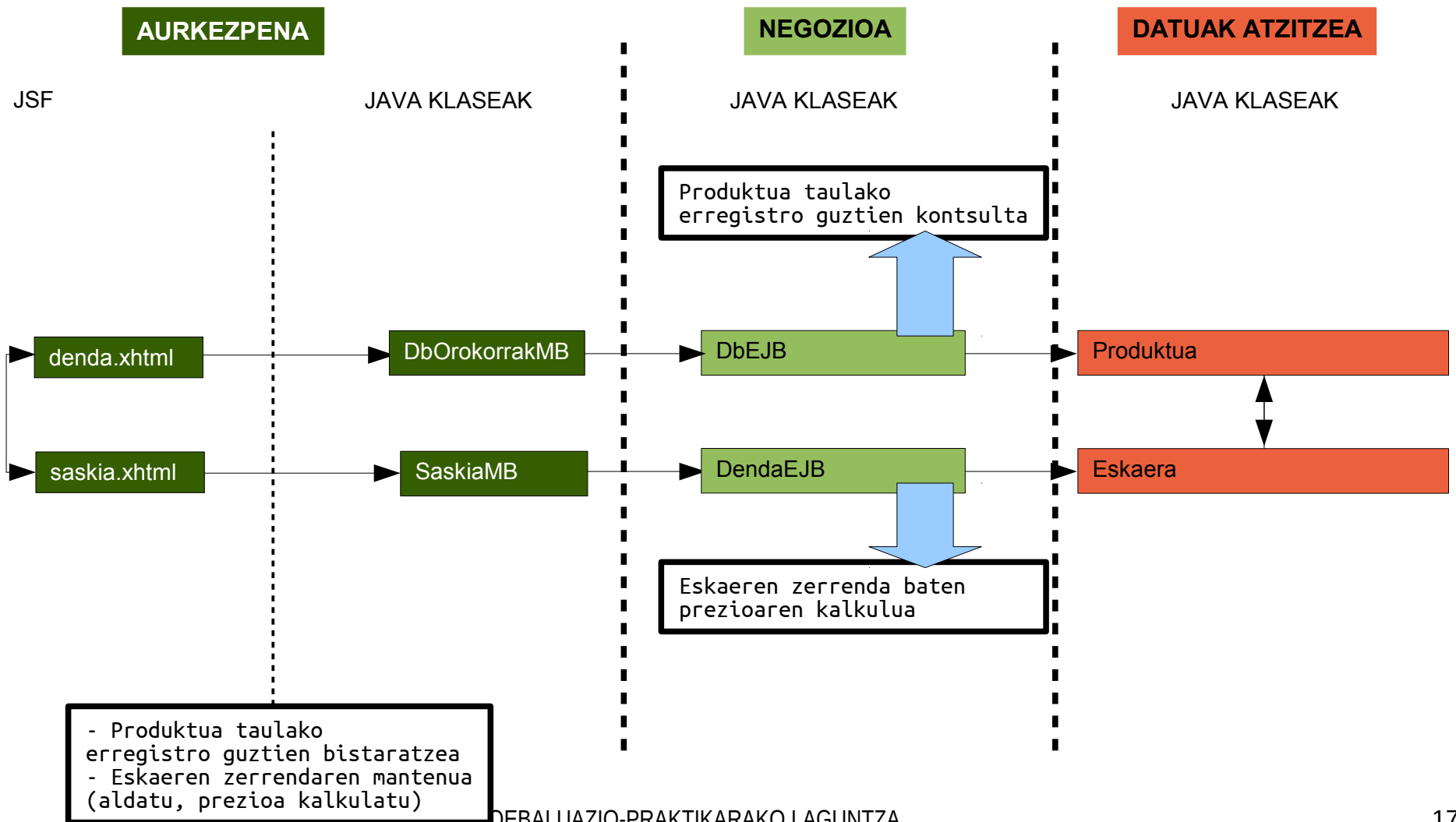
8. GAIAN



# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 2. ATALA

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



# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

3. Aurreko ataleko `saskia.xhtml` orrialdea aldatu, erosketa egiteko aukera eman dezan. Erosketa egiteko, erosleari, datu-baseko Eskaera taula betetzeko beharrezko informazio guztia eskatuko zaio orrialde honetan. Erosketa egin baino lehen, saskian adierazitako produktu guztietarako stock nahikoa badagoen egiaztatuko da. Stock nahikorik ez badago, ez da aldaketarik egingo datu-basean. Aldiz, stock nahikoa badago, datu-baseko produktuen stock eremuan balio egokia jarriko da eta eskaera berriak sartuko dira (erosi beharreko produktu bakoitzeko bana). Edozein kasutan, erosleari gertatutakoaren berri eman behar zaio eta bere saskia hustu.

**30 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - DL: ariketa honetarako ez da entitate edo kontsulta berririk behar
  - BL: EJB
    - Eragiketa bakarra: metodo publiko bat EJB batean
      - Erosketa egin: Eskaeren zerrenda bat DBan gorde
        - Zerrenda parametro modura jaso daiteke
        - Eskaeren zerrendatik, bakoitza erosi daitekeen egiaztatu: produktuen taulan
          - Guztiak erosi badaitezke
            - Eskaera berria taulan sartu
            - Produktuen taulan stock eremuak eguneratu
            - Eragiketaren emaitza: OK
          - Guztiak erosi ezin badaitezke: Eragiketaren emaitza W
    - DbEJB klasea programatu
      - Atributua: DBarekin komunikatzen den EM
      - Esparrua: Singleton/Stateless

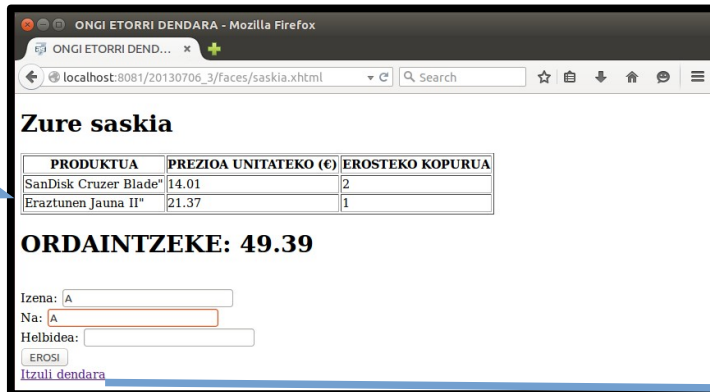
# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

3. Aurreko ataleko saskia.xhtml orrialdea aldatu, erosketa egiteko aukera eman dezan. Erosketa egiteko, erosleari, datu-baseko Eskaera taula betetzeko beharrezko informazio guztia eskatuko zaio orrialde honetan. Erosketa egin baino lehen, saskian adierazitako produktu guztietarako stock nahikoa badagoen egiaztatuko da. Stock nahikorik ez badago, ez da aldaketarik egingo datu-basean. Aldiz, stock nahikoa badago, datu-baseko produktuen stock eremuan balio egokia jarriko da eta eskaera berriak sartuko dira (erosi beharreko produktu bakoitzeko bana). Edozein kasutan, erosleari gertatutakoaren berri eman behar zaio eta bere saskia hustu. **30 puntu**

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

Aurreko pantailak ez dira aldatzen



Erosle bakoitzeko saskia mantentzea: SessionScoped  
Erosle baten datuak biltzea: RequestScoped  
DBan Eskaera taula eguneratzea+bistaratzeko gogoratzea: RequestScoped

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

3. Aurreko ataleko `saskia.xhtml` orrialdea aldatu, erosketa egiteko aukera eman dezan. Erosketa egiteko, erosleari, datu-baseko ESKAERA taula betetzeko beharrezko informazio guztia eskatuko zaio orrialde honetan. Erosketa egin baino lehen, saskian adierazitako produktu guztietarako stock nahikoa badagoen egiaztatuko da. Stock nahikorik ez badago, ez da aldaketarik egingo datu-basean. Aldiz, stock nahikoa badago, datu-baseko produktuen stock eremuan balio egokia jarriko da eta eskaera berriak sartuko dira (erosi beharreko produktu bakoitzeko bana). Edozein kasutan, erosleari gertatutakoaren berri eman behar zaio eta bere saskia hustu. **30 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL
    - JSF/Facelets
      - Eragiketa bakarra: metodo publiko bat MB batean
        - Erosketa egin: ESKAEREN zerrenda bat DBan gorde
          - Erosle baten saskia eta eroslearen datuak parametro bezala jaso
          - DbEJBko metodoari deitu saskiko zerrenda pasatuaz
          - Errorerik gertatu bada, bistaratu behar da: atributu batean adierazita utzi
          - ESKAEREN zerrenda hustu

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

3. Aurreko ataleko `saskia.xhtml` orrialdea aldatu, erosketa egiteko aukera eman dezan. Erosketa egiteko, erosleari, datu-baseko Eskaera taula betetzeko beharrezko informazio guztia eskatuko zaio orrialde honetan. Erosketa egin baino lehen, saskian adierazitako produktu guztietarako stock nahikoa badagoen egiaztatuko da. Stock nahikorik ez badago, ez da aldaketarik egingo datu-basean. Aldiz, stock nahikoa badago, datu-baseko produktuen stock eremuan balio egokia jarriko da eta eskaera berriak sartuko dira (erosi beharreko produktu bakoitzeko bana). Edozein kasutan, erosleari gertatutakoaren berri eman behar zaio eta bere saskia hustu.

**30 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz
  - PL
    - JSF/Facelets
      - ErosketakDbMB klasea programatu
        - Atributuak: DbEJB + erosketa egitearen emaitza
        - Esparrua: RequestScoped
        - Erosketarako metodoa: erosketa egin, zerrenda garbitu, erosketaren araberako mezua gorde
        - Mezurako metodoa: erosketaren araberako mezua itzuli
      - ErosleaMB klasea programatu
        - Atributuak:
          - Eroslea entitate-klasetik heredatutakoak
          - Request bakoitzean ezberdinak
        - Esparrua: RequestScoped

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

3. Aurreko ataleko `saskia.xhtml` orrialdea aldatu, erosketa egiteko aukera eman dezan. Erosketa egiteko, erosleari, datu-baseko Eskaera taula betetzeko beharrezko informazio guztia eskatuko zaio orrialde honetan. Erosketa egin baino lehen, saskian adierazitako produktu guztietarako stock nahikoa badagoen egiaztatuko da. Stock nahikorik ez badago, ez da aldaketarik egingo datu-basean. Aldiz, stock nahikoa badago, datu-baseko produktuen stock eremuan balio egokia jarriko da eta eskaera berriak sartuko dira (erosi beharreko produktu bakoitzeko bana). Edozein kasutan, erosleari gertatutakoaren berri eman behar zaio eta bere saskia hustu.

**30 puntu**

- 3 layer diseinua jarraituz

- PL

- JSF/Facelets

- `denda.xhtml` fitxategian: aldaketarik ez

- `saskia.xhtml` fitxategian:

- Saskiko eskaera guztiak bistaratu: Produktua, prezioa eta kopurua

- Eskaera guztiekin betetako bistaratze-taula: `saskiaMB`ko eskaera guztiak itzultzen dituen metodoa

- Ordaindu beharrekoa bistaratu: `saskiaMB`ko saskiaren prezioa lortzen duen metodoa

- Erosketa egiteko saiakera egin bada, emaitzaren arabera mezua bistaratu

- Erosketa egiteko saiakera egin EZ bada

- Eroslearen datuak sartzeko formularioa: `ErosleaMB` betetzekoa

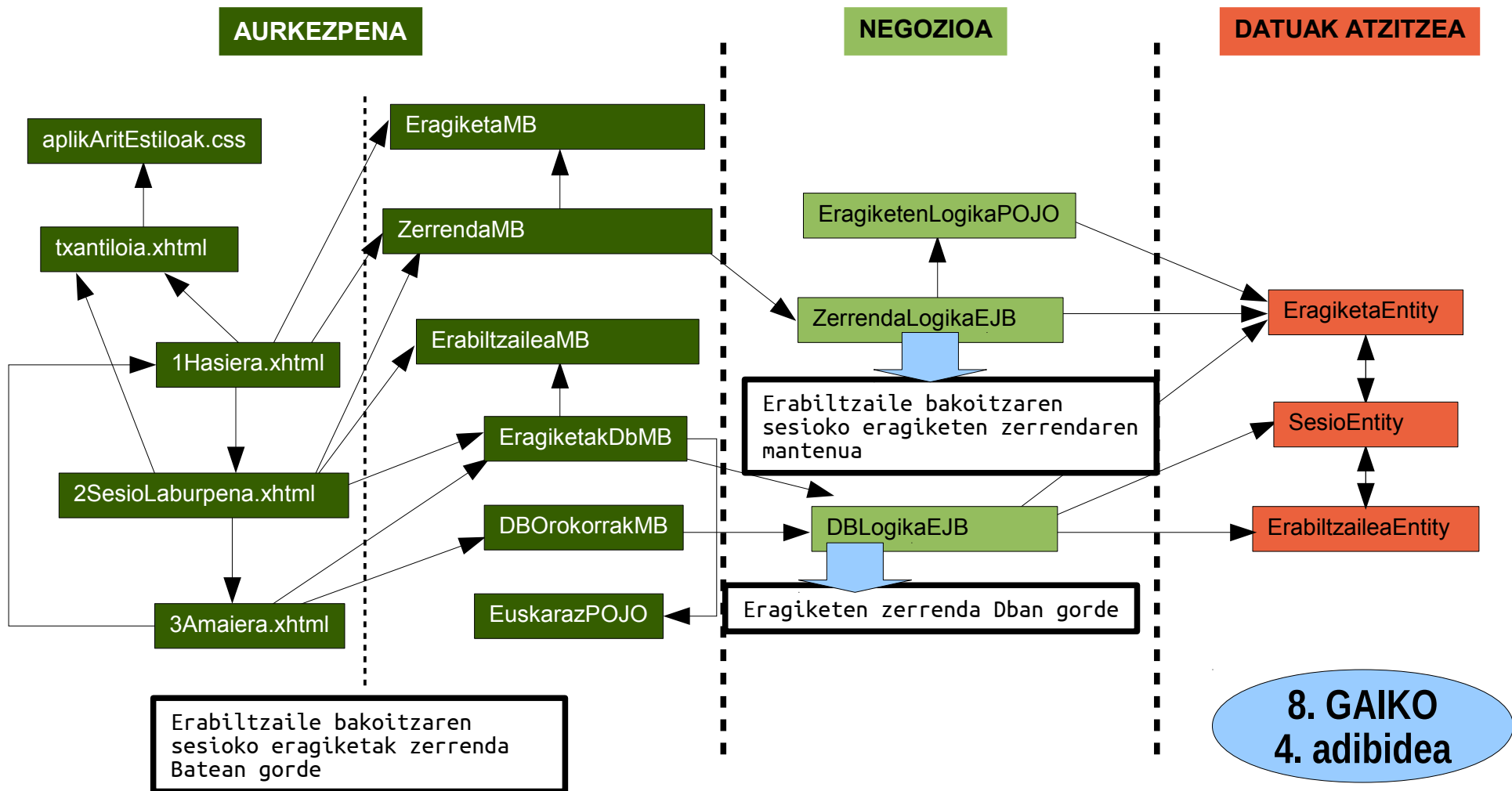
- Saskia erosteko metodoari deia formualrioko botoiarekin: `ErosketakDbMB`ko metodoa

- `denda.xhtml`-ra itzultzeko lotura

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

- Irakasgaian dagoen adibide baliokide baten eskema, hau litzateke:



8. GAIKO  
4. adibidea

# 1. AUTOEBALUAZIO-AZTERKETAKO PRAKTIKA

## 3. ATALA

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

