
Software Garapenerako Tresna Aurreratuak

7. Taldea

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema

Lan praktikoaren kontrola

1.0 Bertsioa

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

Aurkibidea

1. Orain arte egindakoaren deskribapen laburra	4
2. Aplikazioaren diseinua	4
2.1 Erabilpen kasuen eredua	4
2.2 Gertaera fluxuak	5
2.3 Klase diagrama	9
3. Interfaze grafikoaren irudiak	10
4. Datu basearen eskema	12
5. Kode zatiak	12
5.1 Tomcat eta GWTren hasieratze parametroentzako XML	12
5.2 Login moduluko zenbait kode atal	13
5.3 Modulu nagusiko bezero/zerbitzari aldeko kodea	14
6. Tresnen eta teknologiaren laburpena	15
6.1 Google Web Toolkit	15
6.2 Ext JS + GWT-Ext	15
6.3 Eclipse + WindowBuilder	15

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

Irudien Aurkibidea

1. Irudia: Erabiltzaileen erabilpen kasuak	4
2. Irudia: Administrazioaren erabilpen kasuak.....	5
3. Irudia: Klase diagrama	9
4. Irudia: Login leihoa	10
5. Irudia: Login egiten	10
6. Irudia: Login leihoa; NAN okerra	11
7. Irudia: Leiho nagusia.....	11
8. Irudia: Datu basearen eskema.....	12

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

Lan praktikoaren kontrola

1. Orain arte egindakoaren deskribapen laburra

Orain arte, erabili beharreko teknologien ikasketan eta aplikazioaren diseinuan eman dugu denbora gehiena. Lehenik eta behin, erabili behar genituen teknologiak zehaztu eta gero, hauen ikasketari ekin genion eta behin hauen funtzionamendua ondo ulertuta, gure aplikazioa diseinatzen hasi ginen. Horretarako erabilpen kasuak aztertu ditugu eta hauen gertaera fluxuak definitu genituen. Geroxeago, gure aplikazioaren datu basea diseinatu genuen eta erabili behar genituen klaseen diagrama bat ere osatu genuen. Amaitzeko, interfaze grafikoaren itxura zehaztu eta honek eduki behar dituen osagaiak eta hauek erakusteko modua adostu genuen. Eta honekin beraz, aplikazioaren inplementazioarekin hasteko prest geunden.

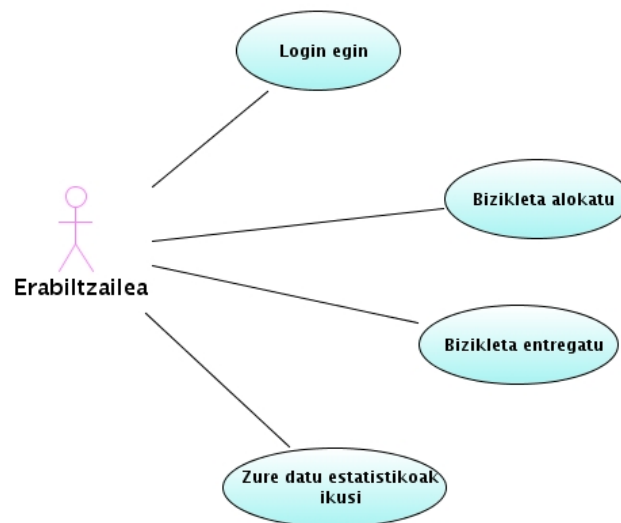
Inplementazioari dagokionez, erabiltzaileak identifikatzeko modulua egin dugu eta aplikazioaren zati nagusiarekin hasi gara. Zerbitzariko atala nahiko aurreratua daramagu eta bezeroaren atalarekin gabiltza oraintxe bertan.

2. Aplikazioaren diseinua

2.1 Erabilpen kasuen eredua

Ondoren aplikazioaren erabilpen kasuak aurkeztuko dira. Alde batetik erabiltzaile arruntei dagokienak eta bestetik administratzaileek izango dituztenak. Lehenengoek bizikleta alokatu edo beraien informazioa ikustea bezalako aukerak izango dituzte, bigarrenak ordea baimen bereziak izan beharko dituzte aplikazioaren kudeaketa behar bezala bete ahal izateko.

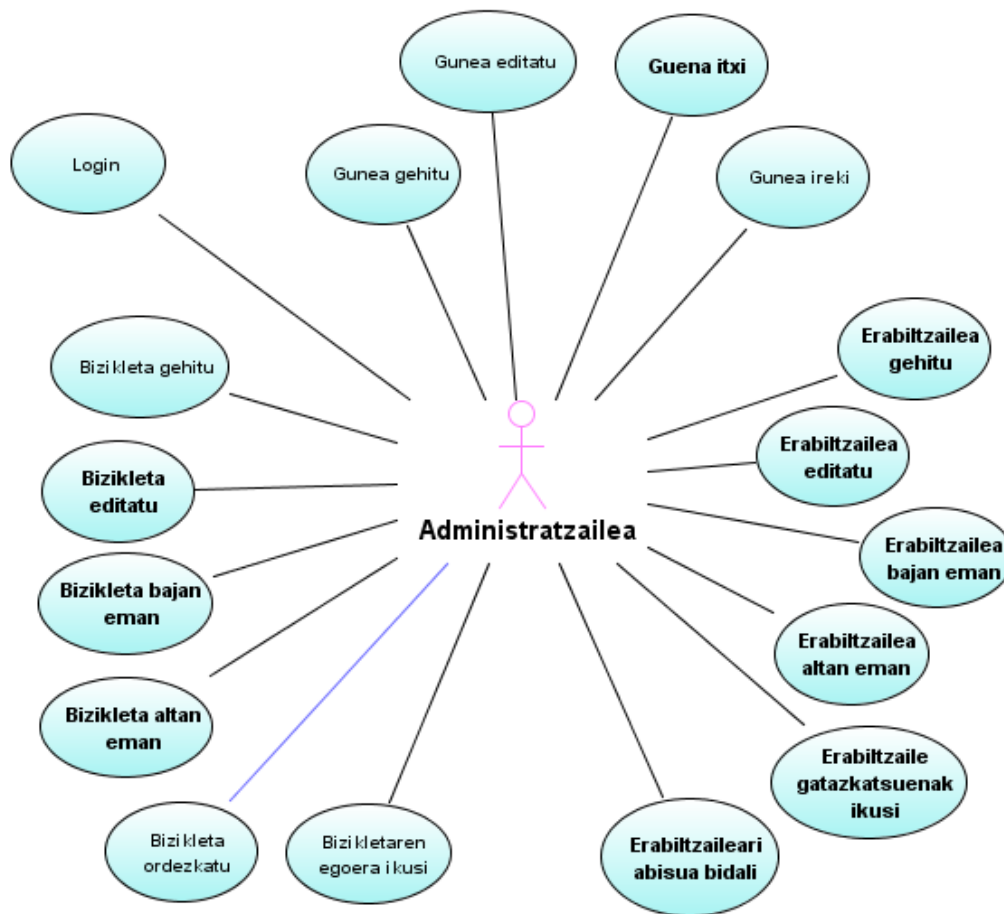
Erabiltzailearen erabilpen kasuak



1. Irudia: Erabiltzaileen erabilpen kasuak

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

Administratzailearen erabilpen kasuak



2. Irudia: Administrazioaren erabilpen kasuak

2.2 Gertaera fluxuak

Erabiltzailearen gertaera fluxuak

1. Login egin

- Erabiltzailea gune bateko panelean bere NAN eta pasahitza idatziko ditu sisteman sartzeko. Panela gune bati eta soilik bati dagokio beraz erabiltzaileak dagoen guneko bizikletak soilik alokatu ahal izango ditu.
- Sistemak, erabiltzailea altan emanda dagoen konprobatzen du, eta emandako datuak zuzenak diren ikusten du. Datuak zuzenak izanez gero, sistemaren menu nagusia erakutsiko da, bestela izandako errorearen berri emango da.

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

2. Bizikleta alokatu

- Gunean esleitu gabe dauden bizikleta kopurua konprobatzen da. Kopuru hau bi baino txikiagoa bada eta beste gune bateko erabiltzaile batek bere txangoaren helmuga gune hau ez badu, bizikleta ezin izango da alokatu. Beste gune bateko erabiltzaileak helmugatzat gune hau aukeratzen badu, bizikleta alokatzeko aukera emango zaio.
- Bizikleta bat aukeratu ondoren erabiltzaileari bere bidaiaren helmuga zein den adieraztea eskatuko zaio, horretarako eskuragarri dauden guneen zerrenda erakutsiaz.
- Erabiltzaileak gunea aukeratzean, sistemak gune hartan leku librerik dagoen konprobatuko du. Konprobaketa hau honetan datza: helburu gunean libre dagoen toki kopurua gune horretara doazen erabiltzaileen kopurua baino handiagoa bada, tokia esleituko zaio, bestela beste gune bat aukeratu beharko du.

3. Bizikleta utzi

- Erabiltzaileak gune honetan entregatzeko tokia esleituta badauka, bizikleta entregatzen uzten dio, bestela bere helmuga gunea zein den adierazten da.

4. Zure datu estatistikoak ikusi

- Bertan bizikletak alokatu diren aldi kopurua, gehien erabili diren itinerarioak... ikusi ditzakete erabiltzaileek

Administratzailearen gertaera fluxuak

1. Login

- Sistemak erabiltzailea eta pasahitza eskatuko du.
- Erabiltzaileak bere erabiltzailea eta pasahitza sartuko ditu.
- Sistemak erabiltzailea existitzen den eta pasahitz hori dagokion beratuko du, eta hala bada eta erabiltzaile hori administratzailea bada jarraitzen utziko zaio.

2. Gunea gehitu

- Administratzaileak gunearen datuak sartuko ditu.
- Sistemak, gune hori existitzen ez bada, berria sortuko du.

3. Gunea editatu

- Administratzaileak editatu nahi duen gunea aukeratuko du.

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

- Sistemak gune hori editatzeko aukera emango dio.
- Administratzaileak nahi dituen datuak aldatuko ditu eta gordetzeko botoiari emango dio.
- Sistemak datu berriak gordeko ditu.

4. Gunea itxi

- Administratzaileak itxi nahi duen gunea aukeratuko du.
- Sistemak, gune hori irekita badago, itxi egingo du.

5. Gunea ireki

- Administratzaileak ireki nahi duen gunea aukeratuko du.
- Sistemak, gune hori itxita badago, ireki egingo du.

6. Erabiltzailea gehitu

- Administratzaileak erabiltzailearen datuak sartuko ditu.
- Sistemak, erabiltzailea jadanik existitzen ez bada , erabiltzaile berria sortuko du.

7. Erabiltzailea editatu

- Administratzaileak editatu nahi duen erabiltzailea aukeratuko du.
- Sistemak erabiltzaile hori editatzeko aukera emango dio.
- Administratzaileak nahi dituen datuak aldatuko ditu eta gordetzeko botoiari emango dio.
- Sistemak datu berriak gordeko ditu.

8. Erabiltzailea bajaran eman

- Administratzaileak bajaran eman nahi duen erabiltzailea aukeratuko du.
- Sistemak, erabiltzaile hori altan emanda badago, bajaran emango du.

9. Erabiltzailea altan eman

- Administratzaileak altan eman nahi duen erabiltzailea aukeratuko du.
- Sistemak, erabiltzaile hori bajaran emanda badago, altan emango du.

10. Erabiltzaile gatazkatsuenak ikusi

- Administratzaileak erabiltzaile gatazkatsuenak ikusteko eskaera egingo du.
- Sistemak erabiltzaile guztietatik intzidentzia (galerak, lapurretak, matxurak, ez bueltatzeak, ...) gehien dituzten erabiltzaileak erakutsiko ditu.

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

11. Erabiltzaileari abisua bidali

- Administrazioak abisua bidali nahi dion erabiltzailea aukeratuko du eta abisu mota eta mezua sartuko ditu.
- Sistemak erabiltzaile horri emandako abisua bidaliko dio.

12. Bizikleta gehitu

- Administrazioak bizikletaren datuak sartuko ditu.
- Sistemak bizikleta berria sortuko du.

13. Bizikleta editatu

- Administrazioak editatu nahi duen bizikleta aukeratuko du.
- Sistemak bizikleta hori editatzeko aukera emango dio.
- Administrazioak nahi ditun datuak aldatuko ditu eta gordetzeko botoiari emango dio.
- Sistemak datu berriak gordeko ditu.

14. Bizikleta bajan eman

- Administrazioak bajan eman nahi duen bizikleta aukeratuko du.
- Sistemak, bizikleta hori altan emanda badago, bajan emango du.

15. Bizikleta altan eman

- Administrazioak altan eman nahi duen bizikleta aukeratuko du.
- Sistemak, bizikleta hori bajan emanda badago, altan emango du.

16. Bizikleta ordezkatu

- Administrazioak ordezkatu nahi duen bizikleta aukeratuko du.
- Sistemak aukeratutako bizikleta bajan emango du eta hori bezalako beste bizikleta bat sortuko du id desberdinarekin eta altan emanda.

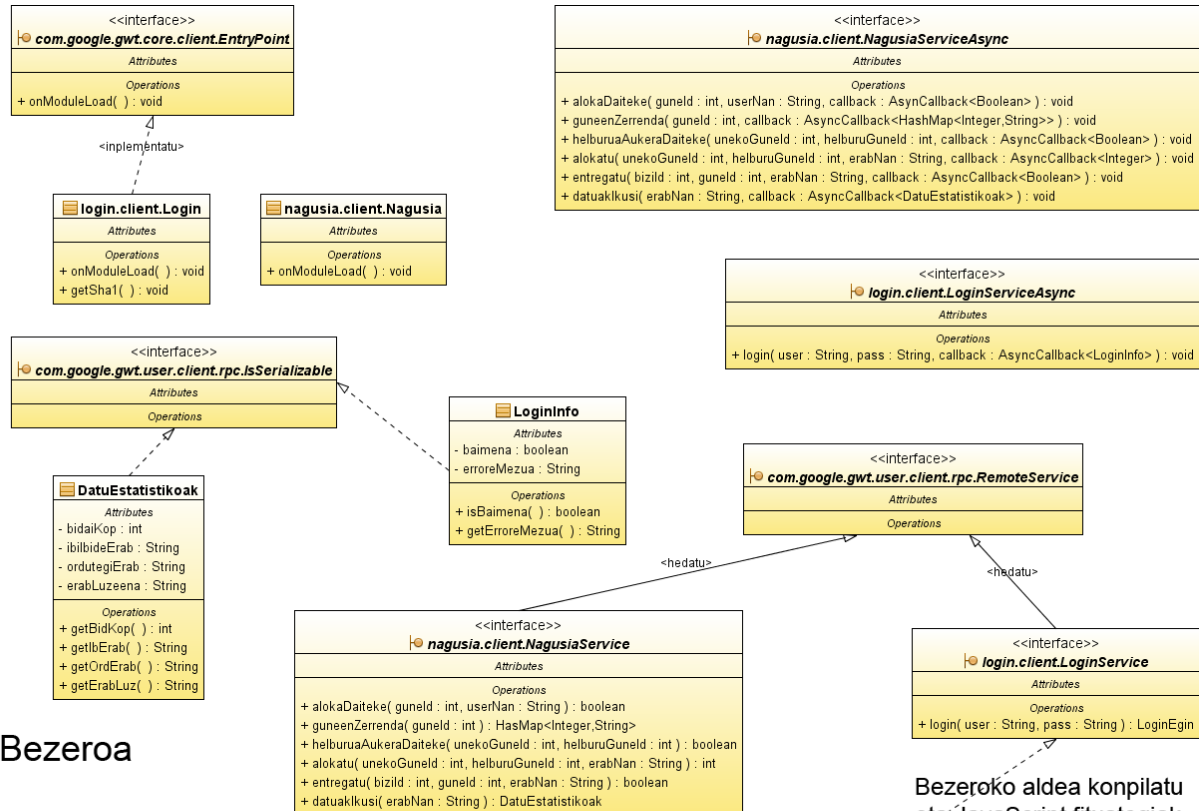
17. Bizikletaren egoera erakutsi

- Administrazioak egoera ikusi nahi duen bizikleta aukeratuko du.
- Sistemak bizikleta hori alokatuta edo ez dagoen, bajan edo altan emanda dagoen eta matxuratuta, konpontzen, galduta edo ondo dagoen erakutsiko du.

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

2.3 Klase diagrama

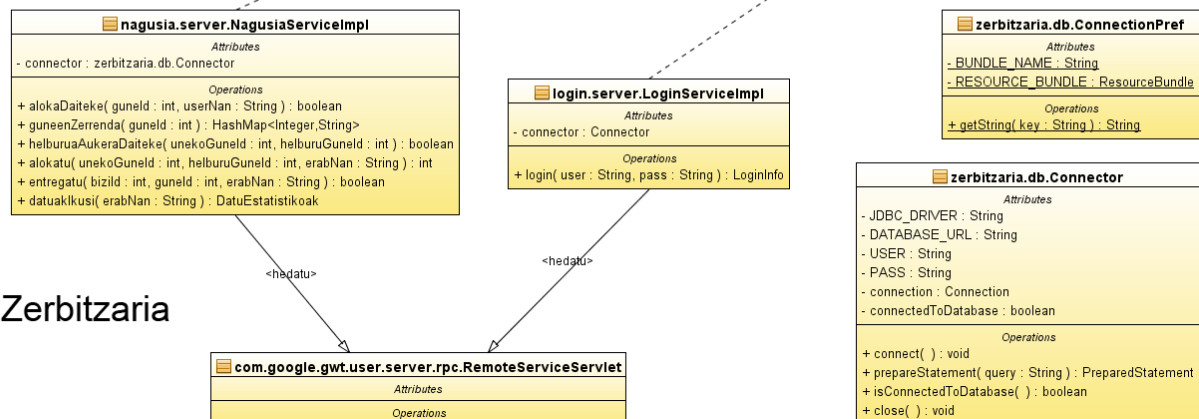
Irudian ageri den klase diagrama erabiltzailearen kasuistikari dagokio.
Administratzaileari dagokion back-end zatiaren klase-egitura erabakitzeke dago.



Bezeroa

Bezeroko aldea konpilatu eta JavaScript fitxategiak lortzen dira.

RPC bidez zerbitzariko metodoak atzitzen dira



Zerbitzaria

3. Irudia: Klase diagrama

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

3. Interfaze grafikoaren irudiak

Interfaze grafikoari dagokionez, nahiz eta diseinua guztiz definituta eduki, implementazioan ez dago oso garatuta. Hala ere irudi batzuk erakusteko moduan gaude.

4. Irudia: Login leihoa

5. Irudia: Login egiten

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

6. Irudia: Login leihoa; NAN okerra

Menu Nagusia

- Ekintzak
- Hobespenak

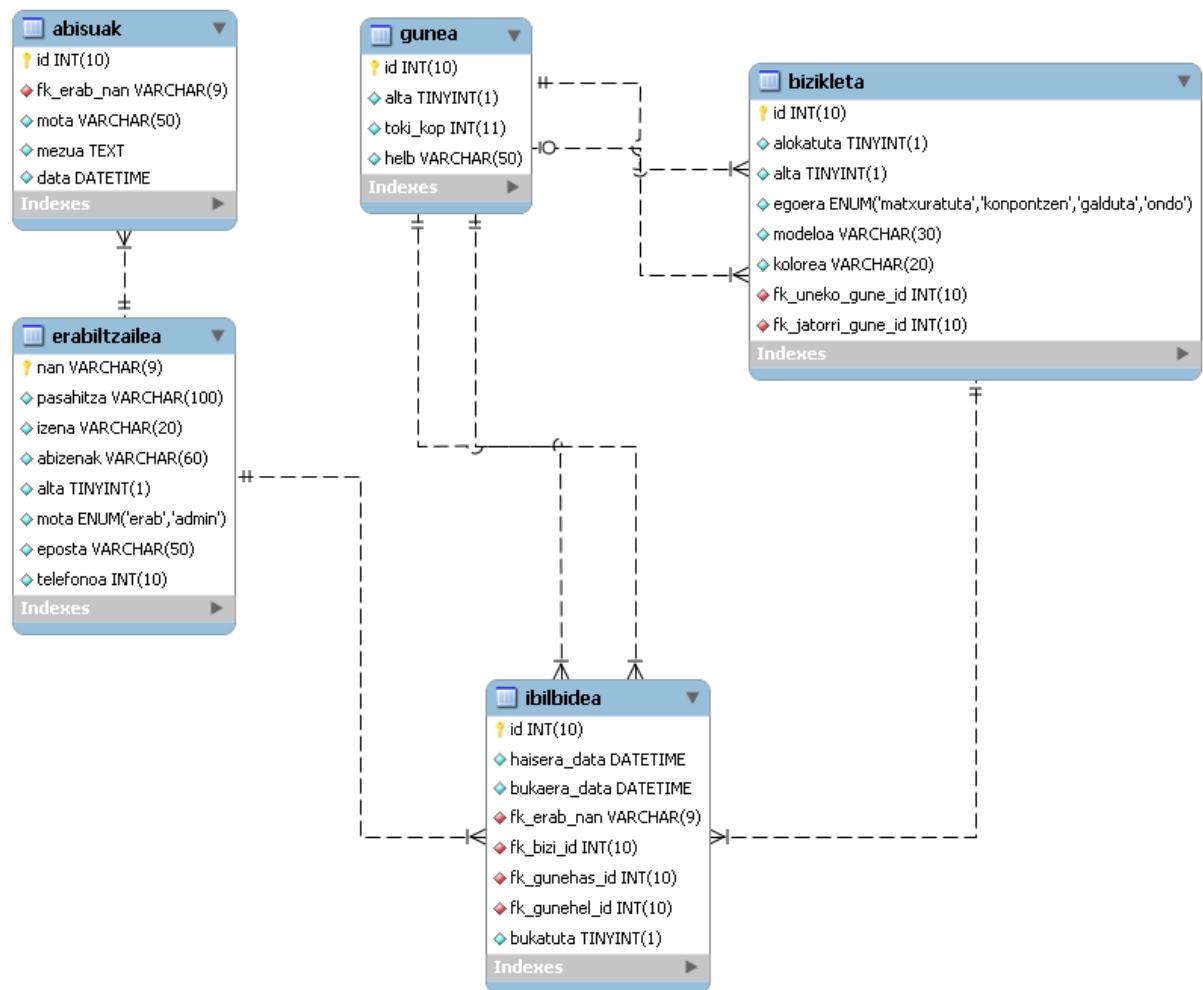
Azken orduko informazioa

- Amarako gunea bihartik aurrera itxita egongo da, konponketak egiteko!
- Groseko obrak direla eta, Sagues-Bulevard ibilbidea ez hartzea gomendatzen da

7. Irudia: Leiho nagusia

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

4. Datu basearen eskema



8. Irudia: Datu basearen eskema

5. Kode zatiak

5.1 Tomcat eta GWTren hasieratze parametroentzako XML

Konfigurazio fitxategian GWT eta GWT-EXT eta Login moduluak erabili behar ditugula adierazi behar dugu, eta horretarako <inherits> erabiltzen dugu. Era berean, Ext liburategiko scriptak erabili behar ditugu eta hortaz inportatu egin behar dira. Azkenik, Nagusia klasea gure aplikazioaren abiapuntu gisa definitzen dugu.

```
<module>
```

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

```

<inherits name="com.google.gwt.user.User" />
<inherits name='com.google.gwt.user.theme.standard.Standard' />
<entry-point
    class="com.sgta07.bizalokud.nagusia.client.Nagusia" />
<!-- Inherit the GWTExt Toolkit library configuration. -->
<inherits name="com.gwtExt.GwtExt" />
<stylesheet src="js/ext-2.0.2/resources/css/ext-all.css" />
<script src="js/ext-2.0.2/adapter/ext/ext-base.js" ></script>
<script src="js/ext-2.0.2/ext-all.js" ></script>
<inherits name="com.sgta07.bizalokud.login.Login" />
</module>

```

5.2 Login moduluko zenbait kode atal

Login moduluak GWTren JRE emulazioko azpimultzoan ez dagoen funtzio bat erabili behar du. Pasahitza SHA1 erabiliz kodetuko duen script bat, alegia. Script hori gure java kodetik deitzeko honako deia egin behar izan dugu.

```

public native String getShal(String str)/*-{
    return $wnd.SHA1(str);
}*/;

```

Erabiltzaileak bere datuak era egokian sartu eta botoia sakatzean gure moduluak RPC dei bat egiten du zerbitzarian entzuten dagoen zerbitzura. Zerbitzuak, datu-basea atzitu eta eragiketaren emaitza era asinkronoan itzultzen du.

```

LoginService.Util.getInstance().login(
    erabiltzaileaTextField.getText(),
    getShal(pasahitzaTextField.getText()),
    new AsyncCallback<LoginInfo>() {
        public void onFailure(Throwable caught) {
            MessageBox.hide();
            MessageBox.show(new MessageBoxConfig() {
                {
                    setTitle("Errorea komunikazioan");
                    setMsg("Ezin izan da zerbitzariarekin
                        komunikazioa ezarri.");
                    setButtons(MessageBox.OK);
                    setIconCls(MessageBox.ERROR);
                }
            });
            logeatuta = false;
        }
        public void onSuccess(final LoginInfo result) {
            MessageBox.hide();
            if (result.isBaimena()) {
                window.hide();
                logeatuta = true;
            } else {
                MessageBox.show(new MessageBoxConfig() {
                    {
                        setTitle("Login okerra");
                        setMsg(result.getErroreMezua());
                        setButtons(MessageBox.OK);
                    }
                });
            }
        }
    }
);

```

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

```

                                setIconCls(MessageBox.ERROR);
                                }
                                logeatuta = false;
                            }
                        }
    });

```

5.3 Modulu nagusiko bezero/zerbitzari aldeko kodea

Honako metodoak, gune batean izen emanda dagoen erabiltzaileak bizikleta bat alokatu dezakeen determinatzen du.

```

public boolean alokaDaiteke(int guneId, String userNan)
    throws Exception {

    int bizikletakLibre = 0;
    if (!connector.isConnectedToDatabase())
        connector.connect();

    String queryLibre = "SELECT COUNT(*) AS bizikletakLibre "
        + "FROM bizileta "
        + "WHERE alta = 'true' AND alokatuta = 'false'
        AND fk_uneko_gune_id = ?";
    String queryBidean = "SELECT COUNT(*) AS bizikletakBidean "
        + "FROM ibilbidea "
        + "WHERE bukatuta = 'false' AND fk_gune_hel_id
        = ?";

    PreparedStatement ps1 = connector.prepareStatement(queryLibre);
    ps1.setInt(1, guneId);
    ResultSet rs1 = ps1.executeQuery();
    PreparedStatement ps2 = connector.prepareStatement(queryBidean);
    ps2.setInt(1, guneId);
    ResultSet rs2 = ps2.executeQuery();
    if (rs1.next()) {
        bizikletakLibre += rs1.getInt("bizikletakLibre");
    }
    if (rs2.next()) {
        bizikletakLibre += rs2.getInt("bizikletakBidean");
    }
    rs1.close();
    rs2.close();
    ps1.close();
    ps2.close();
    connector.close();

    return bizikletakLibre > 1;
}

```

Honako interfazeak Urruneko Prozedura Dei asinkronoak definitzen ditu.

```

import com.google.gwt.user.client.rpc.AsyncCallback;

```

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

```

public interface NagusiaServiceAsync {

    public void alokaDaiteke(int gunId, String userNan,
        AsyncCallback<Boolean> callback);

    public void helburuaAukeraDaiteke(int unekoGunId, int
        helburuGunId, AsyncCallback<Boolean> callback);

    public void guneenZerrenda(int gunId,
        AsyncCallback<HashMap<Integer, String>> callback);

    public void alokatu(int unekoGunId, int helburuGunId, String
        erabNan, AsyncCallback<Integer> callback);
}

```

6. Tresnen eta teknologiaren laburpena

6.1 Google Web Toolkit

Google etxeak web garapenerako garaturiko tresna bat da. Tresna honen bitartez garatzaileek AJAX web aplikazioak Java lengoia erabiliz idatz ditzakete era erosoan. GWTk Javan idatzitako kodea konpilatzaile baten bitartez JavaScript script optimizatu bihurtzen du. Era berean interfaze grafikoak Swing edo SWT erara sortu eta ondoren HTML orrientzako dinamikoki sortzen ditu.

- Zerbitzariarekin komunikatzeko bi bide eskaintzen ditu: RPC (Java zerbitzaria urruneko prozedura baten bitartez atzitzen da) edo HTML eskaera aldatuak (JSON eta Apache zerbitzaria).
- Interfaze grafikoak CSS estilo orrien bitartez eraldatzen dira.
- GWTren moduluak hasieratzeko XML konfigurazio fitxategiak erabiltzen dira.
- Bezero aldeko logika programatzeko baliabideak eskaintzen ditu.

6.2 Ext JS + GWT-Ext

Ext AJAX, DHTML eta DOM bezalako teknikak erabilita web aplikazio aberatsak garatzeko JavaScript liburutegi bat da. Interfaze grafikorako hainbat osagai eskaintzen ditu eta hauetako askok AJAX erabilita zerbitzari batekin komunikatzeko gai dira konfigurazio egokia emanez gero.

GWT-Ext, Ext erabiltzen duen osagai grafikoaren liburutegi bat da, GWT-rentzako API ahaltsu eta eroso bat eskaintzen duena. Tresna honek orri anitzeko Grid ordenagarriak eta filtragarriak, arrastatu eta jaregin jasaten duten zuhaitzak, ComboBox oso pertsonalizagarriak, fitxadun panelak, menuak eta tresna barrak, elkarrizketa leihoak, formularioak eta antzeko osagaiak GWT-rekin erabiltzeko aukera ematen du.

6.3 Eclipse + WindowBuilder

GWTrekin lan egiteko eclipse IDEa aukeratu dugu. Batetik bere sendotasuna eta erosotasuna direla eta bestetik, GWTrekin lan egiteko plug-inak eskaintzen dituelako,

GWT Bidezko Bizikleta Alokairu Sistema	Bertsioa: 1.0
Lan praktikoaren kontrola	Data: 2008/11/20

adibidez WindowBuilder, interfaze grafikoak WYSIWYG eran garatzeko aukera dauka. Era berean, eclipsek froga unitarioak egiteko JUNIT liburutegia eta Debugger ahaltsua ditu.