

SOFTWAREA GARATZEKO TRESNA AURRERATUAK

Laborategi-saioa (2013-03)

ASP.Net: datuen atzipena, ADO.NET erabiliz

HELBURUAK

- ASP.Net web-aplikazioetan datuen atzipena egiteko modu desberdinak ikastea, ADO.NET erabiliz.
- Web-aplikazio batetik datu-base bat atzitzen ikastea, ADO.NET-en modu deskonektatua erabiliz, batik bat.
- Datu-egokitzaileak (*DataAdapter*), datu-multzoak (*DataSet*), taulak (*DataTable*), bistak (*DataRowView*) eta ADO.NET-en objektu-ereduko beste zenbait klase erabiltzen ikastea.
- Datu-iturriak atzitzeko kontrol bereziak eta datuei estekatutako kontrolak erabiltzen ikastea.

MATERIALA ETA IGO BEHARREKOA

Enuntziatu hau eta saiorako beharrezko material guztia irakasgaiaren Moodle gunean aurkituko duzu. Besteak beste, laborategi-saioan egindakoaren laburpena egiteko bete behar duzun formulario gisakoa ere bertan da: *egindakoaren_laburpena.txt*.

Bi igoaldi aurreikusten dira: lehena, laborategi-saioa egiten den egunean bertan, lana amaitutakoan; bigarrena egiteko, berriz, astebete egongo da, saioa egin den egunetik kontatzen hasita¹.

Bikoteko bi kideek egin behar dituzte igoaldiak. Honela izendatu behar dira saio honetako .zip-ak (fitxategi guztiak .zip bakarrean igo behar dira beti), dena letra minuskuletan: *asp03_lehenKidearenAbizena_bigarrenKidearenAbizena_1.zip*, lehen igoaldikoa; *asp03_lehenKidearenAbizena_bigarrenKidearenAbizena_2.zip*, bigarren igoaldikoa.

.zip horretan, honako dokumentu hauek (bi igoaldietan berdin) barneratuko dira: *egindakoaren_laburpena.txt*; egindako iturburu-programa guztiak (*.vb); web-aplikazioaren pantaila-irudiak.

Oharra: Bigarren igoaldia lehenengotik zerbait aldatu edo hobetu bada bakarrik egin behar da.

ARIKETA. Erabiltzaile erregistratuen funtzionalitatea.

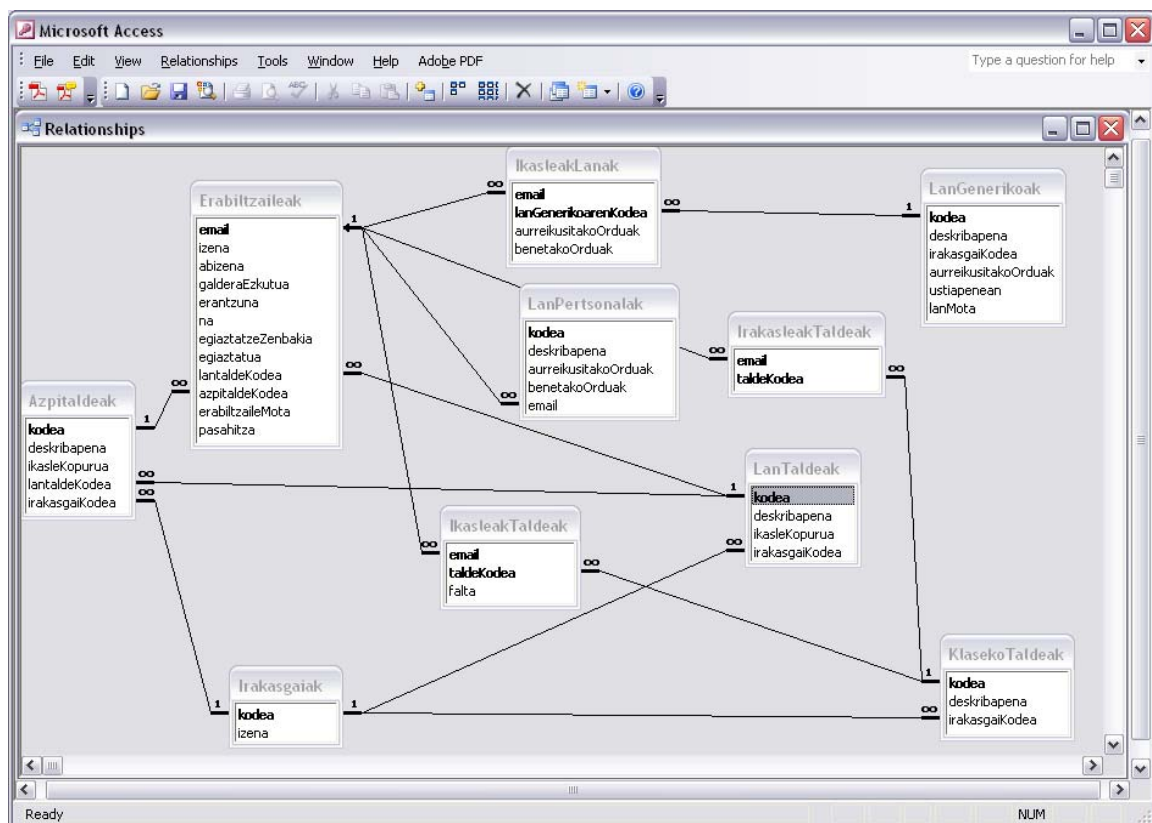
Irakasgai bateko ikasleen lanak kudeatzeko aplikazio bat egiten hasiak gara aurreko laborategi-saioetan. Lehen saio horietan erabiltzaileen sartzea (*login-a*) eta erregistratze-funtzionalitatea garatzea izan da helburua. Orain, aplikazio horretan bertan, erabiltzaile erregistratuen funtzionalitatea garatzen hasiko gara.

¹ Laborategi honetako lana biz saiotan egiteko aurreikusita dago; beraz, lehen igoaldia bigarren saioaren bukaeran egin beharko da, eta bigarrena, berriz, ohi bezala, handik zortzi egunera.

Aplikazioaren erabiltzaileak bi motatakoak dira: ikasleak eta irakasleak. Laborategi-saio honetan landuko duguna, funtsean, honako hau da:

- Ikasleak: Irakasleek proposatutako eta ustiapenean (indarrean) dauden lan generikoak bistaratzea, eta lan horiek instantziatzea (lana egin eta gero, burutzeko beharrezkoa izan den dedikazioa sartzea).
- Irakasleak: Irakasgaietako lan generikoak proposatu eta kudeatzeko funtzionalitatea.

Aurreko saioetan egindako datu-basea alde batera utzi eta enuntziatu honekin batera ematen zaizuen osatuago honekin egin behar da lan: *SGTA_DB.mdb*. Ikusten denez, datu-base berri hau konplexuagoa da aurrekoa baino. Hona hemen bere eskema, *Access*-etik bertatik aterea:

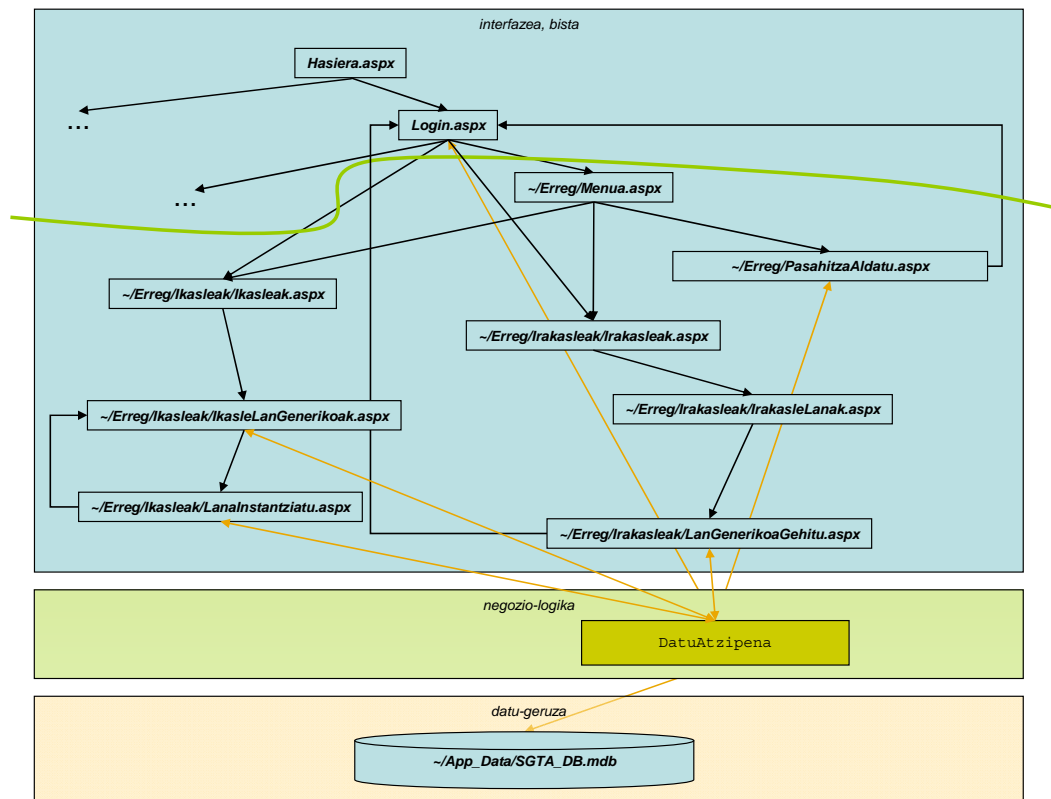


1. Estreinako lana aurretik idatzitako kodea datu-base berri honekin ondo dabilela jartzea da². Horretarako, nahi dituzuen aldaketak egin ditzakezue, bai zuen programetan bai ematen zaizuen datu-base berrian (taulen eta zutabeen izenak aldatzea, esaterako, zuen programetan erabilitakoekin bat egitearren).
2. Gero, aurretik egindako soluzio berean (non *DatuAtzipena* klasea egongo den, *login*-a eta erregistratzea gauzatzeko egindako web-orriekin batera), web-orri berriak garatuz joan behar da.

Gauzak txukunago antolatze aldera, komeni da *Erreg* direktorioaren barruan bi azpidirektorio egitea: *Irakasleak* eta *Ikasleak*, erabiltzaile mota bakoitzari dagozkion web-orriak gordetzeko. Hona hemen laborategi-saio honetako lana egin eta gero garatuta

² Aurreko saioan egindako *Ikasleak* taula *Erabiltzaileak* da orain.

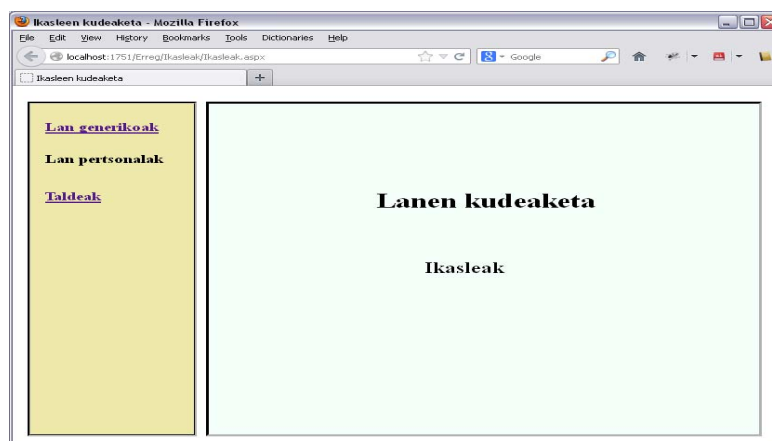
izango dugun aplikazioaren eskema (aurreko saioan egindako web-orri batzuk falta dira diagraman):



Aurreko saioan garatutako *Menua.aspx* web-orrian, *Ikasleak.aspx* eta *Irakasleak.aspx* web-orrietara joateko esteka zuzenak gehitu behar dira. Hala ere, *Login.aspx* orrian, sartutako erabiltzailearen mota aztertu eta zuzenean bideratuko dira erabiltzaileak dagozkien orrietara, ikasleak *Ikasleak.aspx*-era eta irakasleak *Irakasleak.aspx*-era, hain zuzen.

Prestatze-lan horien ondoren, ikasleei dagokien funtzionalitatea garatuko dugu aurrena: *Ikasleak.aspx*, *IkasleLanGenerikoak.aspx* eta *LanaInstantziatu.aspx*.

3. *Ikasleak.aspx*: Ikasleen menu nagusia. Honelako zerbait izan daiteke:



Lan generikoak dioen esteka baino ez da landu behar hemen, oraingoz, *IkasleLanGenerikoak.aspx* orrira bideratzeko.

4. *IkasleLanGenerikoak.aspx*: Lan generikoen kudeaketa egiteko aukera ematen du. Ikaslea matrikulatuta dagoen irakasgaiak azalduko zaizkio lista hedagarri batean, non bat hautatzeko aukera izango duen. Irakasgaia hautatzeaz gain, lanen zein ezaugarri bistaratu nahi dituen zehazteko aukera ere izango du, egiaztapen-laukitxo batzuen bidez (kodeak beti azaldu beharko du, baina deskribapena, aurreikusitako orduak eta lan mota aukeran izango dira). Hautatutako irakasgaiari dagokion lanik ez badago, orrian bertan bistaratuko den mezu batez adieraziko zaio erabiltzaileari. *Ikusi lanak* dioen botoia sakatuz gero, behe aldeko sarea azalduko zaio, hautatutako irakasgaiari dagozkion lan generikoak erakutsiz.

	kodea	deskribapena	aurreikusitakoOrduak
Instantziatu	SGTA_Test5	5. testa (% 20)	5
Instantziatu	SGTA_Lab10	aaaa	2

Saretaren lehen zutabeko *Instantziatu* botoietako bat sakatuz gero, berriz, hautatutako lan generikoa *instantziatzeko* aukera izango du ikasleak.

Jarraibideak:

- DatuAtzipena moduluan, bi metodo gehitu behar ditugu:
 - *IkasleaMatrikulatutakoIrakasgaienEgokitzaileaEskuratu*: ikaslearen identifikazioa emanda, ikaslea matrikulatuta dagoen irakasgaien datu-egokitzaile (*DataAdapter*) bat itzultzen du emaitzatzat³.
 - *UstiapenekoLanGenerikoenEgokitzaileaEskuratu*: ustiapenean dauden lan generikoen datu-egokitzaile (*DataAdapter*) bat itzultzen du emaitzatzat.
- Lista hedagarria: zuzenean lotuko dugu *IkasleaMatrikulatutako...* metodoaz lortutako datu-egokitzailearekin betetako datu-multzoko taularekin.
- *UstiapenekoLanGenerikoen...* metodoaz lortutako datu-egokitzailearekin betetako datu-multzoa saio-aldagai batean gordeko dugu, orria kargatzen den lehen aldian.
- Sarea diseinu-denboran konfiguratuko dugu: zutabeak hautatu (*Select* botoi bat eta lau *BoundField*), izena eman, *HeaderText*, *DataField* eta *SortExpression*

³ SELECT DISTINCT irakasgaiKodea FROM KlasekoTaldeak WHERE kodea IN (SELECT taldeKodea FROM IkasleakTaldeak WHERE email='...)

propietateak bete, `Visible = False` egin (exekuzioan bistaratuko dira, erabiltzaileak egindako aukeraren arabera), eta hautatu gabe utzi *Auto-generate fields*.

Sareta ez da bistaratuko harik eta *Ikusi lanak* botoia sakatu arte: bista bat eratu (saretaren iturri izango dena) lista hedagarrian hautatutako irakasgaiari dagozkion lanak soilik utziz, eta ikusgai bihurtu erabiltzaileak egiaztapen-laukietan hautatutako zutabeak. Saretaren lehen zutabea *Instantziatu* dioen botoi bat egongo da, errenkada guztietan, zeinek aukera emango duen *LanaInstantziatu.aspx* orrira nabigatzeko. Botoi hori sakatutakoan aplikazioak zer egin behar duen zehazteko, saretaren `SelectedIndexChanged` gertaerari erantzun beharko zaio, *Get* moduan bideratuz aplikazioa *LanaInstantziatu.aspx* orrira (balio gisa lanaren kodea igorriko da).

- Saretako errenkadak ordenatzeko aukera egongo da (`AllowSorting = True`). Horretarako, `Sorting` gertaerari erantzun behar zaio: bista bat sortu datu-multzoko taularekin (aurreko pausoa sortutako bera izan daiteke), eta honako hau egin gero:

```
dvIrakasgaikoLanGenerikoak.Sort = e.SortExpression '4  
grdLanGenerikoak.DataSource = dvIrakasgaikoLanGenerikoak  
grdLanGenerikoak.DataBind()
```

5. *LanaInstantziatu.aspx*: Lan generiko bat instantziatzea lana burutu dela adieraztea besterik ez da, hau da, lana egiteko benetako orduak zenbat izan diren zehaztea. Lan bat behin bakarrik instantziatu ahal izango da. Horretarako, honelako web-orri bat bistaratuko da:

**IKASLEA
LAN GENERIKOA INSTANTZIATU**

Erabiltzailea

Lan generikoa

Aurreik. orduak

Benetako orduak

[Atzera](#)

Email	Lanaren kodea	Aurreik. orduak	Benetako orduak
nerea@ikasle.ehu.es	SGTA_Test5	12	13
nerea@ikasle.ehu.es	SI_Lab1	20	40
nerea@ikasle.ehu.es	SEG_Pro20	10	0
nerea@ikasle.ehu.es	SGTA_Lab10	12	12
nerea@ikasle.ehu.es	SGTA_Lab12	50	20
nerea@ikasle.ehu.es	SEG_Test12	3	2
nerea@ikasle.ehu.es	DEA_Arik1	2	2

Eskuineko saretan ikasleak eginak dituen lanak bistaratuko dira. Ezker aldeko testu-koadroetan datuak osatu eta gero, *Lana sortu* botoia sakatu, eta lana instantziatuta geratuko da. Hasieran hutsik egongo den etiketa bat baliatuko da, ikasleari eragiketa ongi gauzatu den ala ez adierazteko.

Jarraibideak:

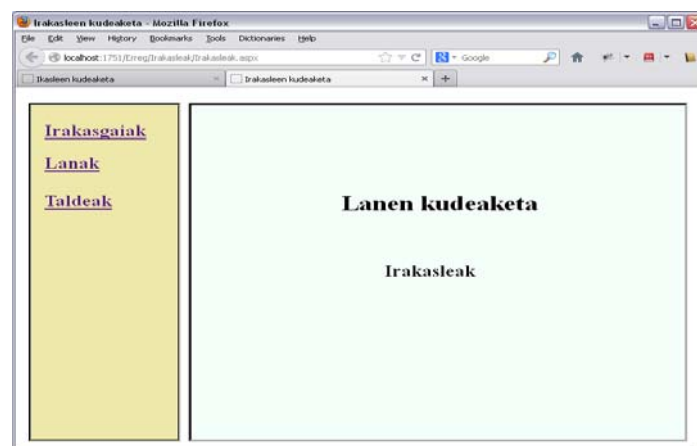
- DatuAtzipena moduluan, honako metodo hau gehitu behar dugu:
 - *IkasleLanenEgokitzaileaEskuratu*: ikaslearen identifikazioa emanda, ikaslearen lanen datu-egokitzaile (*DataAdapter*) bat itzultzen du emaitzatzat.

⁴ Sareta konfiguratzean zutabe bakoitzaren propietate horri eman diogu balioa.

- Erabiltzailearen email-helbideari eta lan generikoaren kodeari dagozkien testu-koadroak beteta azalduko dira web-orri hau kargatzen denean, aurreko orrikoak baitira. Ikasleak ordu kopuruak bete beharko ditu, aurreikusitakoak nahiz benetakoak.
 - *AccessDataSource* kontrol bat erabiliko da datu-basearekin lotzeko. Diseinuan konfiguratu beharko da: datu-basea zein den adierazi, *SELECT* agindua zehaztu⁵, eta *SELECT* horren parametrotzat email-helbidea duen testu-koadroa egokitu.
 - Eskuineko sarea ere beteta agertuko da, web-orria bistaratu orduko. Horretarako, diseinuan bertan estekatuko dugu sarea *AccessDataSource* kontrolarekin.
 - Orria kargatzean, datu-multzo bat bete beharko da, *IkasleLanen...* metodoaz lortutako datu-egokitzailearen bitartez. Saio-aldagaietan gordeko dira datu-egokitzailea nahiz datu-multzoa.
 - *Lana sortu* botoia sakatutakoan, datu-multzoan egindako aldaketak datu-basean gauzatuko dira. Testu-koadroan sartutako lan-kodeaz baliatuz, bista bat definituko da datu-multzoko taularen gainean. Bista horren erregistro kopurua 0 bada lan-kodeaz iragazi eta gero, lana instantziazteke dagoela oraindik esan nahi du: errenkada bat sortu, bete formularioko datuekin, taulari gehitu eta, azkenik, datu-basera bidali eguneratzea datu-egokitzailearen *Update* metodoari deituz.
- Mezu-etiketa batez azalduko zaio erabiltzaileari dena ondo joan den edo arazoren bat egon den.
- *Atzera* dioen estekan klik egindakoan, *IkasleLanGenerikoak.aspx* orrira nabigatuko du aplikazioak.

Ikasleen funtzionalitateari erantzuten dioten web-orriak egin eta gero, irakasleenak garatuko ditugu: *Irakasleak.aspx*, *IrakasleLanak.aspx* eta *LanGenerikoaGehitu.aspx*.

6. *Irakasleak.aspx*: Irakasleen menu nagusia. Honelako zerbait izan daiteke:

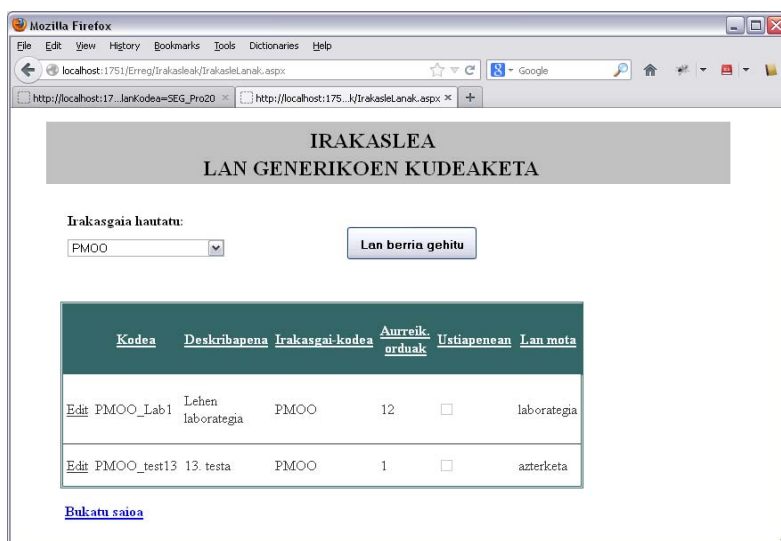


Lanak dioen esteka baino ez da landu behar, oraingoz, *IrakasleLanak.aspx* orrira bideratzeko.

7. [hautazkoa] *IrakasleLanak.aspx*: Lan generikoen kudeaketa egiteko aukera ematen dio irakasleari. Irakasgaia lista hedagarri batean hautaturik, irakasgai horretako lan generikoak agertuko dira behe aldeko datu-saretan. Lan horiek editatzeko aukera izango da, saretan bertan. Halaber, lan berri bat gehitzeko botoia ere izango da: *Lan berria*

⁵ `SELECT * FROM [IkasleakLanak] WHERE ([email] = ?)`

gehitu, *LanGenerikoaGehitu.aspx* orrira bideratuko duena. Bukatzeko, saioa bukatzeko aukera ere emango da, hiperesteka baten bitartez.



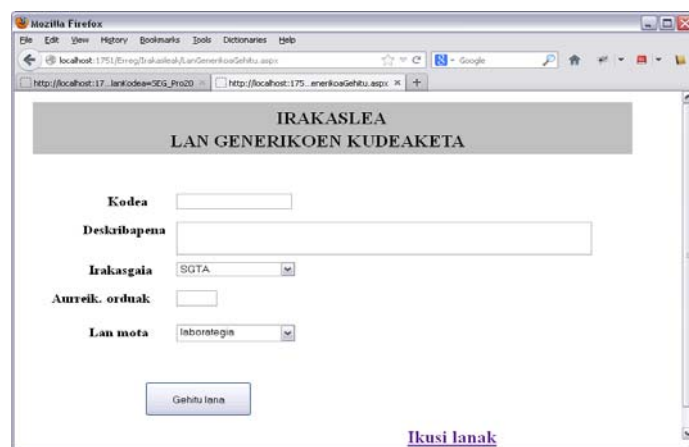
Jarraibideak:

- Oso kode gutxi idatzi behar da hemen, datu-atzipenerako kontrolez baliatuko baikara. *AccessDataSource* motako bi kontrol erabiliko dira datu-basearekin lotzeko. Diseinuan konfiguratu beharko dira.
 - *adsIrakasleakTaldeak*: datu-basea zein den adierazi, *SELECT* agindua⁶ eman, eta *SELECT* horren parametrotzat email-helbidea duen saio-aldagaia egokitu.
 - *adsLanGenerikoak*: datu-basea zein den adierazi, *SELECT* agindua⁷ eman (*UPDATE*, *INSERT* eta *DELETE* ere behar ditugu hemen: automatikoki sortzeko aukera dago, kontrola konfiguratzerakoan, behin *SELECT*-a sartu eta gero), eta *SELECT* horren parametrotzat irakasgai-kodea duen lista hedagarrian hautatutako balioa egokitu.
- Lista hedagarria *adsIrakasleakTaldeak* kontrolarekin estekatuko dugu, diseinuan bertan (bistaratu beharreko eremua irakasgai-kodeari dagokiona da, noski).
- Sareta *adsLanGenerikoak* kontrolarekin estekatuko dugu, diseinuan bertan. Gako-eremua zein den adierazi beharra dago. Lanak editatu (*AutoGenerateEditButton* propietatea) eta ordenatzeko aukera eskaini behar du (*AllowSorting*).
- *Lan berria gehitu* botoia sakatutakoan, *LanGenerikoaGehitu.aspx* orrira bideratu behar da.
- *Bukatu saioa* hiperestekan klik egindakoa, berriz, saioa utzi (*Session.Abandon()*) eta aplikazioaren hasierako orrira bideratuko da erabiltzailea.

⁶ *SELECT* KlasekoTaldeak.irakasgaiKodea FROM (KlasekoTaldeak INNER JOIN IrakasleakTaldeak ON KlasekoTaldeak.kodea = IrakasleakTaldeak.taldeKodea) WHERE (IrakasleakTaldeak.email = ?)

⁷ *SELECT * FROM [LanGenerikoak] WHERE ([irakasgaiKodea] = ?)*

8. [hautazkoa] *LanGenerikoaGehitu.aspx*: Irakasleak lan generiko berri bat gehitzeko erabiliko duen orria da. Lanaren datuak sartu ondoren, lana datu-baseratzeko botoia izango du eskura: *Gehitu lana*. Halaber, lana ondo gehitu dela egiaztatzeko, aurreko orrira itzultzeko esteka ere izango da: *Ikusi lanak*.



Jarraibideak:

- DatuAtzipena moduluan, honako metodo hau gehitu behar dugu:
 - *LanGenerikoenEgokitzaileaEskuratu*: lan generiko guztien datu-egokitzaile (*DataAdapter*) bat itzultzen du emaitzatzat.
 - *AccessDataSource* kontrol bat erabiliko da datu-basearekin lotzeko. Diseinuan konfiguratuta beharko da: datu-basea zein den adierazi eta SELECT agindua zehaztu⁸.
 - Aurreko kontrol horrekin estekatuz osatuko da, automatikoki, irakasgaien lista hedagarria, zein lagungarria gertatuko baitzaio irakasleari lanari dagozkion datuak osatzeko. Lan motari dagokiona, aldiz, diseinu-denboran beteko da eskuz, lan mota desberdinekin.
 - Orria kargatzen den estreinakoan, datu-multzo bat beteko da *LanGenerikoen...* metodoari deituz eskuratutako datu-egokitzailearen bitartez. Bai datu-egokitzailea eta bai datu-multzoa gorde egin beharko ditugu saio-aldagai banatan, gero berreskuratu ahal izateko.
 - *Gehitu lana* botoia sakatutakoan, datu-egokitzailea eta datu-multzoa berreskuratu saio-aldagaietatik, eta errenkada bat gehitu beharko da datu-multzoko taulan, formularioko datuekin osatuz. Azkenik, datu-egokitzailearen bidez, eguneratzea datu-basean gauzatu dadin lortuko dugu.
 - *Ikusi lanak* hiperestekan klik egindakoan, *IrakasleLanak.aspx* orria bistaratuko da.
9. [hautazkoa] Enuntziatu honetan zehaztu ez den eta aplikazioaren hobekuntzatzat har daitekeen edozer egin daiteke lana biribiltzeko. Adibidez, lan pertsonalen kudeaketari dagokion funtzionalitatea gehitzea. Enuntziatuan zehaztu ez den zerbait egiten bada, *egindakoaren_laburpena.txt* fitxategian azaldu beharko da.

⁸ SELECT [kodea] FROM Irakasgaiak