

SOFTWAREA GARATZEKO TRESNA AURRERATUAK

Laborategi-saioa (2021-2022)

ASP.Net: datuen atzipena, ADO.NET erabiliz (modu deskonektatuan)

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 (*DataView*) 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 irakasgaiaren eGelan aurkituko dituzu. Dokumentu honen bukaera duzu, besteak beste, laborategi-saioan egindakoaren laburpena egiteko bete beharreko atala.

Igoaldiaren epea, irakasgaiko plangintzan ikusi ahalko duzue.

Honela izendatu behar dira saio honetako .zip-ak (fitxategi guztiak .zip bakarrean igo behar dira beti), dena letra minuskuletan: *ado01_izen_abizena.zip*.

.zip horretan, honako dokumentu hauek barneratuko dira: dokumentu hau bera (egindakoaren laburpena beteta) eta idatzitako iturburu-programa guztiak (proiektuak)

ARIKETA. Erabiltzaile erregistratuen funtzionalitatea.

Aurreko laborategi-saioko datu-baseko erabiltzaileak fakultateko irakasgaietako ikasle-irakasleak dira, eta egiten hasiak garen web-aplikazioa irakasgaietako ikasleen lanak kudeatzeko aplikazio bat da. Lehen saio horretan erabiltzaileen sartzea (*login-a*) eta erregistratze-funtzionalitatea garatzea izan da helburua. Orain, aplikazio horretan bertan, erabiltzaile erregistratuen funtzionalitatea garatuko dugu, hau da, bigarren laborategian egindakoarekin jarraitu beharko duzue.

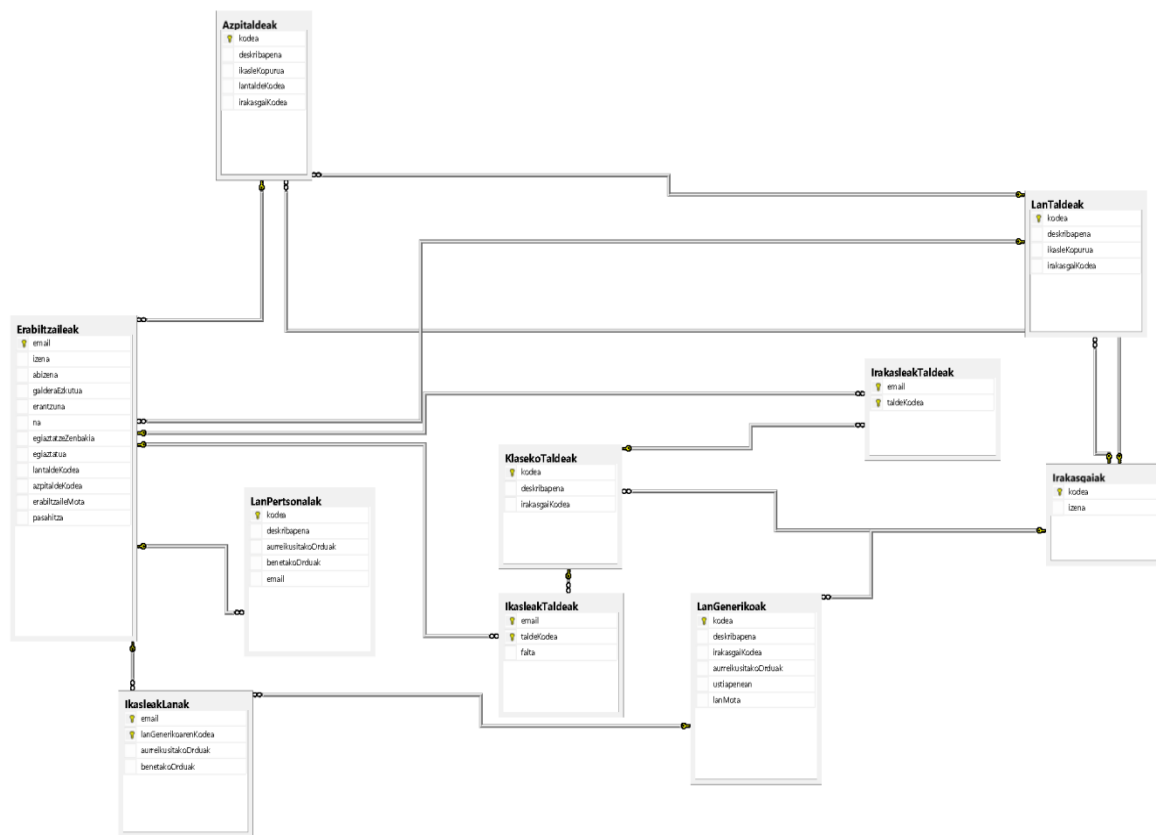
Aplikazioaren erabiltzaileak bi motatakoak dira: ikasleak eta irakasleak. Laborategi-saio honetan landuko dugun funtzionalitatea, funtsean, honako hau da:

- **Ikasleak:** Irakasleek proposatutako eta ustiapenean (indarrean) dauden lan generikoak bistaratzea, eta lan horiek instantziaztea, hau da, lana egin eta gero, ikasleak lana burutzeko behar izan duen dedikazioa sartzeara.
- **Irakasleak:** Irakasgaietako lan generikoak proposatu eta kudeatzeko funtzionalitatea.

Datu-basea sortzeko scripta emandako materialean aurkituko duzue: *SQL_Query Lab3.sql*

1. Datu-basea sortu behar da aurrena, Azuren. Nola sortu behar den dokumentu bat duzue egelan. (10 taula agertuko dira).

Ikusten denez, datu-base berria konplexuagoa da aurrekoa baino. Hona hemen bere eskema:



1. Aurretik egindako soluzio berean¹ web-orri berriak garatuz joan behar da. Aurreko laborategiko DatuAtzipena klasea berrerrabili egingo dugu, eta aberastu. Beste ezer baino lehen, konexio-stringa aldatu behar da², datu-base berria atzitzeko.

Gauzak txukunago egiteko, komeni da *Erreg* direktorioaren barruan bi azpidirektorio egitea: *Irakasleak* eta *Ikasleak*, erabiltzaile mota bakoitzari dagozkion web-orriak gordetzeko. Beheko irudian duzu laborategi honetako lana egin eta gero garatuta izango duzun aplikazioaren eskema³.

Aurreko saioan garatutako *Menua.aspx* web-orria ez da bistaratuko. Horren ordez, *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. Bai *Ikasleak.aspx*-en, baita *Irakasleak.aspx*-en ere pasahitza aldatzeko orrirako (*PasahitzaAldatu.aspx*) esteka bat egon behar da.

Oharra: *Ikasleak* bereizteko, beren emaila x@ikasle.ehu.eus eta irakasleak x@ehu.eus

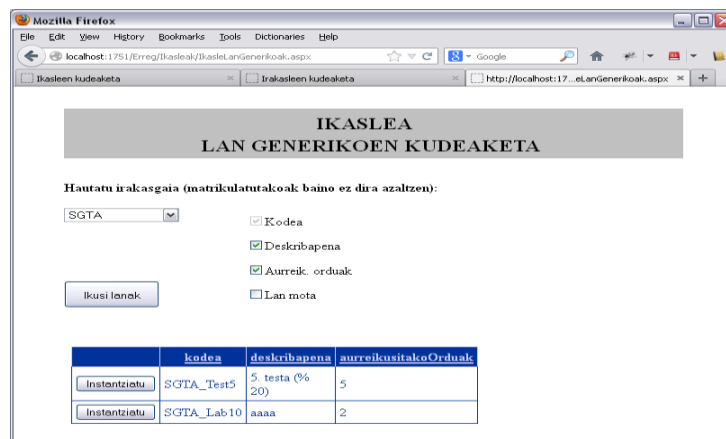
¹ Aurreko laborategiko lana bukatu gabe baldin badago, eta oraindik entregaren bat falta baldin bada, hobe da lehendik dagoen soluzioaren kopia bat egin eta haren gainean hasia lanean.

² Konexio-stringa: azuretik lortu.

³ Aurreko saioan egindako web-orri batzuk falta dira diagraman. Bestalde, marra gorriaz adierazten dira aplikaziotik datu-basea zuzenean atzitzen deneko kasuak; zuzeneko atzipen horien arrazoia *SqlDataSource* kontrolak erabiltzen ikastea besterik ez da.

3. *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-lauki batzuen bidez (erabili *CheckBoxList* kontrola: 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 saretan (*GridView* kontrola) azalduko zaio, hautatutako irakasgaiari dagozkion lan generikoak erakutsiz.

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 emaitzatzat⁴.
 - *UstiapenekoLanGenerikoenEgokitzaileaEskuratu*: *Ustiapenean* dauden lan generikoen datu-egokitzaile (*DataAdapter*) bat itzultzen du emaitzatzat.
- Lista hedagarria (*DropDownList*): zuzenean lotuko dugu, exekuzio-denboran *IkasleaMatrikulatutako...* metodoaren emaitza den datu-egokitzaileaz betetako datu-multzoko taularekin. Kasu honetan, *DataSource* propietateari balioa emateaz gain, listaren *DataTextField* propietatearen bidez adierazi beharko dugu listan taulako zein eremuk agertu behar duen.
- *UstiapenekoLanGenerikoen...* metodoaren emaitza den datu-egokitzaileaz betetako datu-multzoa saio-aldagai batean gordeko dugu, orria kargatzen den lehen aldian.
- Saretan diseinu-denboran konfiguratuko dugu: zutabeak hautatu (*Select* botoi bat (*CommandField*, *Select*) eta lau *BoundField*: kodeari, deskribapenari, aurreikusitako orduei eta lan motari dagozkionak), izena eman, *HeaderText*, *DataField* eta *SortExpression* propietateak bete dagokionean, eta hautatu gabe utzi *Auto-generate fields*; exekuzioan bistaratuko dira zutabeak, erabiltzaileak egindako aukeraren arabera. Saretaren *DataKeyNames* propietateari kodea balioa eman behar zaio diseinuan, eremu hori har dezan gako nagusitzat.

Saretan ez da bistaratuko harik eta *Ikusi lanak* botoia sakatu arte: orduan, saretaren datu-iturri izango den bista bat eratuko da, lista hedagarrian hautatutako irakasgaiari dagozkion lanak soilik utziz, eta

⁴ SELECT DISTINCT irakasgaiKodea FROM KlasekoTaldeak WHERE kodea IN (SELECT taldeKodea FROM IkasleakTaldeak WHERE email='...

ikusgai bihurtuko dira egiaztapen-laukietan hautatutako zutabeak. Saretaren lehen zutabeen *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); saretan hautatutako kodea eskuratzeko, *SelectedDataKey.Value* propietatea erabili.

- 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 '5
grdLanGenerikoak.DataSource = dvIrakasgaikoLanGenerikoak
grdLanGenerikoak.DataBind()
```

4. [hautazkoa] *LanaInstantziatu.aspx*: Lan generiko bat instantziatzea lana burutu dela adieraztea besterik ez da, hau da, lana egiteko benetako ordu kopurua zenbatekoa izan den zehaztea. Lan bat behin bakarrik instantziatu ahal izango da. Horretarako, honelako web-orri bat bistaratuko da:

Email	Lanaren kodea	Aurreik. orduak	Benetako orduak
nerea@ikasle.ehu.es	SGIA_Test5	12	13
nerea@ikasle.ehu.es	SI_Lab1	20	40
nerea@ikasle.ehu.es	SEG_Pro20	10	0
nerea@ikasle.ehu.es	SGIA_Lab10	12	12
nerea@ikasle.ehu.es	SGIA_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.
- 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.
- *SqlDataSource* kontrol bat erabiliko da (*sqldsIkasleakLanak*) aplikazioa datu-basearekin lotzeko⁶. Diseinuan konfiguratu beharko da: datu-basea zein eta nolakoa den adierazi, *ConnectionString* eta *ProviderName* propietateen bidez; *SELECT* agindua zehaztu⁷, *SelectQuery* propietatearen bidez, eta *SELECT* horren parametrotzat email-helbidea duen testu-koadroa egokitu.

⁵ Sareta konfiguratzean zutabe bakoitzaren propietate horri eman diogu balioa.

⁶ *SqlDataSource* kontrol hauek ez dira datu-atzipeneko geruzaz baliatzen datu-basea atzitzeko, zuzenean egiten dute.

⁷ `SELECT * FROM [IkasleakLanak] WHERE ([email] = @email)`

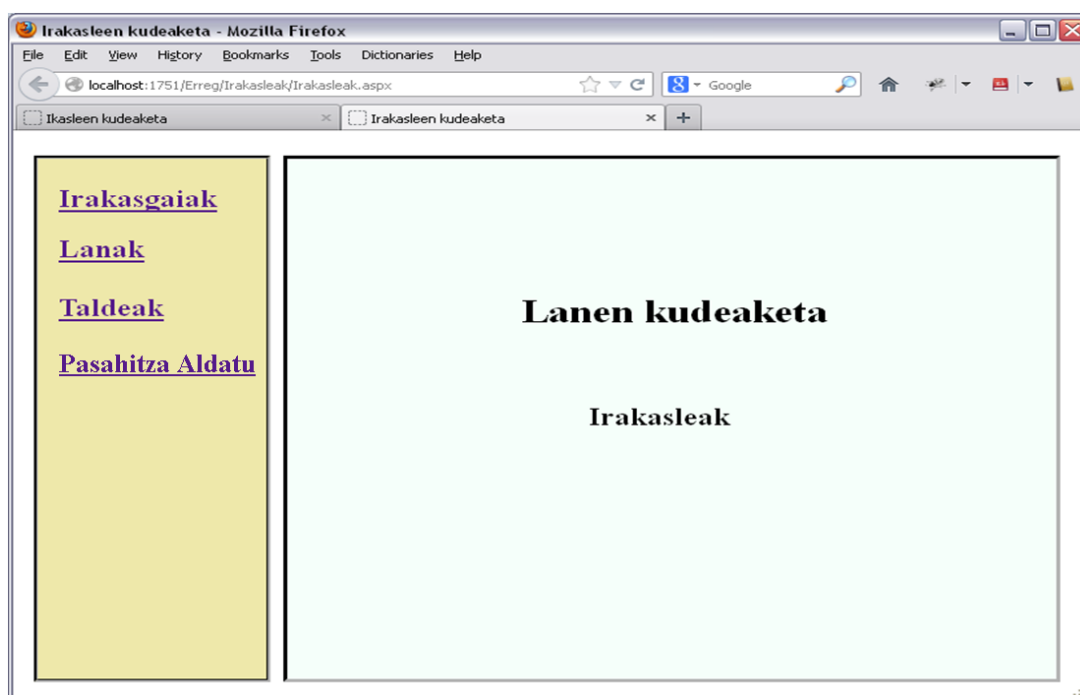
- Eskuineko sarea ere beteta agertuko da, web-orria bistaratu orduko. Horretarako, diseinuan bertan estekatuko dugu sarea `sqlsrvIrasleakLanak` kontrolarekin (egokia da automatikoki sortutako zutabeak uztea).
- Orria kargatzean, datu-multzo bat bete beharko da, `IrasleLanen...` metodoaz lortutako datu-egokitzailearen 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 instantziatzeke dagoela oraindik esan nahi du: errenkada bat sortu, bete formularioko datuekin, taulari gehitu eta, azkenik, datu-basera bidali eguneratzea datu-egokitzailearen `Update` metodoari deituz; bestela, lana instantziatuta dagoela dagoeneko adierazi beharko da.

Mezu-etiketa batez azalduko zaio erabiltzaileari dena ondo joan den edo arazoren bat egon den.

- Atzera dioen estekan klik egindakoan, *IrasleLanGenerikoak.aspx* orrira nabigatuko du aplikazioak.

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

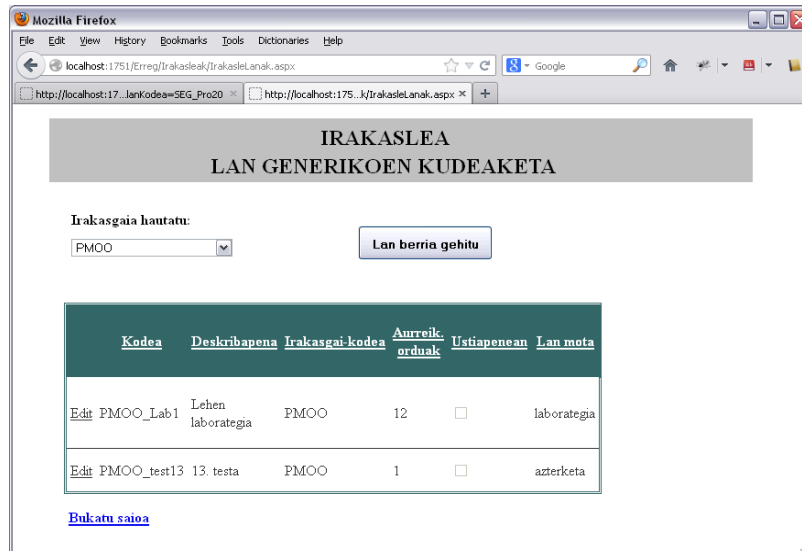
5. *Irakasleak.aspx*: Irakasleen menu nagusia. Honelako zerbitu izan daiteke:



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

Oharra: Probetarako irakaslerik egokiena jipartzu@ehu.es da.

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

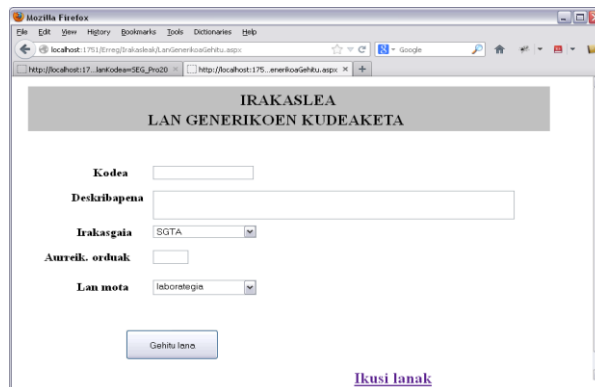


Jarraibideak:

- Oso kode gutxi idatzi behar da hemen, datu-atzipenerako kontrolez baliatuko baikara. *SqlDataSource* motako bi kontrol erabiliko dira datu-basearekin lotzeko. Diseinuan konfiguratu beharko dira.
 - *sqlldsIrakasleakTaldeak*: datu-basea zein eta nolakoa den adierazi, *ConnectionString* eta *ProviderName* propietateen bidez; *SELECT* agindua⁸ eman, eta *SELECT* horren parametrotzat email-helbidea duen saio-aldagaia egokitu.
 - *sqlldsLanGenerikoak*: datu-basea zein eta nolakoa den adierazi, *ConnectionString* eta *ProviderName* propietateen bidez; *SELECT* agindua⁹ 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 *sqlldsIrakasleakTaldeak* kontrolarekin estekatuko dugu, diseinuan bertan (bistaratu beharreko eremua irakasgai-kodeari dagokiona da, noski).
 - Sareta *sqlldsLanGenerikoak* 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 egindakoan, berriz, saioa utzi (*Session.Abandon()*) eta aplikazioaren hasierako orrira bideratuko da erabiltzailea.
7. [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.

⁸ *SELECT* KlasekoTaldeak.irakasgaiKodea FROM (KlasekoTaldeak INNER JOIN IrakasleakTaldeak ON KlasekoTaldeak.kodea = IrakasleakTaldeak.taldeKodea) WHERE (IrakasleakTaldeak.email = @email)

⁹ *SELECT * FROM [LanGenerikoak] WHERE ([irakasgaiKodea] = @irakasgaiKodea)*



Jarraibideak:

- DatuAtzipena moduluan, honako metodo hauek gehitu behar ditugu orain:
 - LanGenerikoenEgokitzaileaEskuratu: Lan generiko guztien datu-egokitzaile (*DataAdapter*) bat itzultzen du emaitzatzat.
 - IrakasgaiKodeenTaulaLortu: Irakasgaien kodeak itzuliko ditu, DataTable motako objektu batean. Horretarako, bete datu-multzo bat datu-egokitzaile baten bitartez¹⁰, eta itzuli emaitza gisa datu-multzoko taula.
 - *ObjectDataSource* kontrol bat erabiliko da (odsDatuAtzipena) irakasgaien kodeak datu-basearekin lotzeko. Diseinuan konfiguratu beharko da: TypeName propietatean DatuAtzipena klasea zehaztu, eta SelectMethod gisa klase horretako IrakasgaiKodeenTaulaLortu metodoa.
 - Aurreko kontrol horrekin estekatuz osatuko da, automatikoki, irakasgaien lista hedagarria, zein lagungarria gertatuko baitzaio irakasleari lanari dagozkion datuak osatzeko. Horretarako, lista hedagarriaren DataSourceID propietatean odsDatuAtzipena kontrola zehaztuko dugu, diseinu-denboran.
 - Lan motari dagokiona, berriz, diseinu-denboran beteko da eskuz, lan mota desberdinekin.
 - Orria kargatzen den estreinakoa, 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 berreskuratuko dira 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 egindakoa, *IrakasleLanak.aspx* orria bistaratuko da.
8. Enuntziatu honetan zehaztu ez den eta aplikazioaren hobekuntzat har daitekeen edozer egin daiteke lana biribiltzeko. Adibidez, lan pertsonalen kudeaketari dagokion funtzionalitatea gehitzea. Enuntziatuan zehaztu ez den zerbait egiten bada, azaldu hemen behean, egindakoa laburpenean.

¹⁰ Erabili SELECT agindutzat honako hau: SELECT kodea FROM Irakasgaiak.

EGINDAKO LANAREN LABURPENA

0. Igoaldia (1 edo 2):

1. Atalez atal, egin dituzun ala ez, edo/eta noraino iritsi zaren:

- 1. atala eginda, aurreko laborategian egindakoa egokitu eta integratuta [bai/ez]: Bai
- 2. atala [bai/ez]: Bai
- 3. atala [bai/ez]: Bai
- 4. atala (hautazkoa) [bai/ez]: Bai, baina lana instantziatutakoan ez dut lortu taula momentuan eguneratzea, berriz kargatu behar da orria.
- 5. atala [bai/ez]: Bai
- 6. atala [bai/ez]: Bai
- 7. atala (hautazkoa) [bai/ez]: Ez
- 8. atala: Egin duzu enuntziatuan aipatzen ez den zerbait, aplikazioaren hobekuntzarik? [bai/ez] Ez

Zer? Deskriba ezazu, nahi duzun bezala, zertan datzan egindakoa.

Oharra: Adierazi, egintzat jo dituzun ataletan, arazoren bat izan baldin baduzu, zer izan den, eta, hala bada, zertan huts egiten duen oraindik aplikazioak.

2. Ez ahaztu atxikitzea, eGelara igotzen duzun *.zip*-ean, web-aplikazioaren pantaila-irudiak, iturburu-kodeko *.vb* eta *.aspx* fitxategi guztiak, eta dokumentu hau bera, azken atal honetako galderak erantzunda.

https://github.com/bsarasuspe/SGTA_03LABO

3. Adierazi hemen laborategi-saioari buruzko iritzi orokorra, aurkitutako arazoak, zer hobetu daitekeen, zer kenduko zenukeen, zergatik...

Orokorrean ez zait zaila iruditu baina askotan enuntziatua eta ematen diren argibideak ulertzeko nahiko nahasgarriak egiten zaizkit. Hala ere, ia laborategi osoa egitea lortu dut, azkenengo hautazkoa kenduta. Beraz nahiko ongi.