

DATU-BASEEN DISEINUA

1 Laborategia: Oracle Designer

HELBURUA

- Oracle Designer izeneko Oracle-ko CASE motako tresna erabiltzea. Tresna honekin entitate-erlazio diagrama marraz dezakegu, eta tresnak berak sortzen du datu-basea (SQLz ikus daiteke).

SARRERA

Oracle, datu-base kudeaketa sistema (DBKS) bat da. Oracle hainbat programekin osatutako dago eta horien artean guk laborategi honetan erabiliko duguna, “*Oracle Designer*” da. Oracle Designer, Oracle-ko CASE (*Computer Aided Software Engineering*) tresna da eta datu-ereduak sortzeko balio du, besteen artean. Oracle Designer erabiliz informazio-sistema sortu ondoren, sortutako kodea editatua izan daiteke “*Oracle Developer Suite*” erabiliz. Guk *Oracle 10g Designer* erabiliko dugu, gure ordenagailuan instalatutako bezero baten bitartez, zerbitzaria atzituaz.

Jarrai itzazu txosten honetan adierazitako urrats guztiak, adieraziko zaizun datu-baseko taulak sortzeko.

HASTEN

Windows-en, aukeratu: “Oracle Developer Suite-DevSuiteHome1” → “Designer”^H “Oracle Designer”.

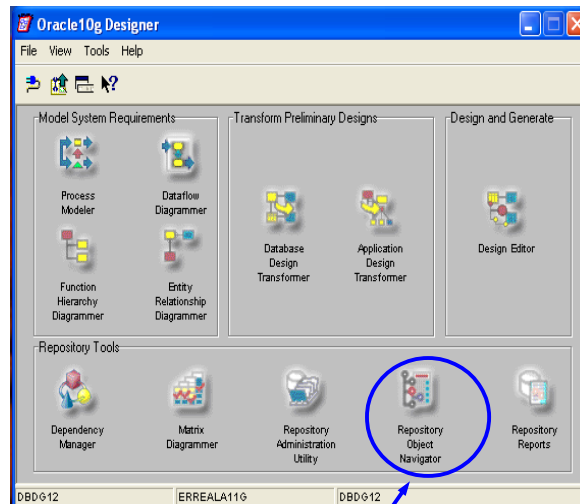
Hau egiten duzunean, konexiorako leihoa aterako zaizu:



Leiho honetan erabiltzaile-izena (DBDE01, DBDE02, ..., DBDE30) eta pasahitza sartu beharko dituzu (aurrekoaren berdina), baita konexiorako string-a ere, zeinetan erabiliko duzun datu-basea (ERREALA11G) zehaztuko duzun.

Konektatzea lortzen duzunean, zein “WorkArea”tan egin nahi duzun lan aukeratu beharko duzu. Kontu bakoitzarentzako berari dagokiona sortu dugu modu independentean lan egin dezazuen. Aukeratu zure erabiltzaile-izena duena.

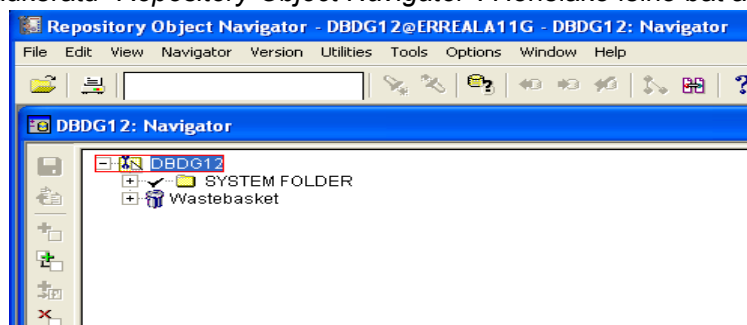
Hau egiten duzunean, Oracle Designer-en “Ongi Etorri” leihoa ikusiko duzu:



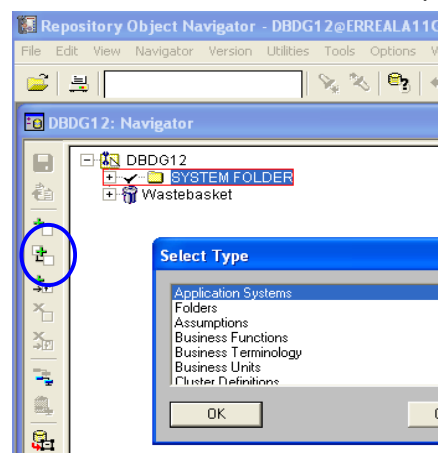
CONTAINER-A SORTZEA

Lehenengo, eta lana txukun egiteko, “*container*” bat sortuko dugu. Containerrak, fitxategi-sistemetako direktorioen antzekoak dira. Elementuak modu logikoan antolatzeko modua dira.

Hau egiteko, aukeratu “*Repository Object Navigator*”. Honelako leiho bat aterako zaizu:



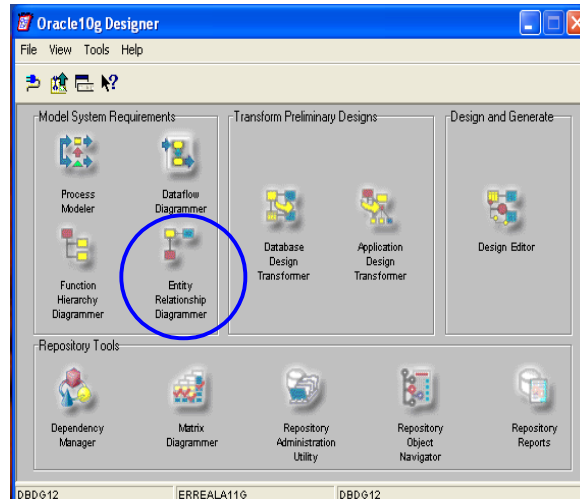
Guztiok daukazue zuen kontuaren izen bera duen karpeta bat (DBDE01,...,DBDE30). Aukera ezazu karpeta eta ezkerreko aldean + berde bat (L itxura duena) sakatu (Ikus azpian). Horrek “ume” bat sortuko du karpetan eta zuk horretan lan egingo duzu. “*Application System*” aukeratu ondoren, emaziozu izen bat karpetari. Adibidez, “Lab1”.



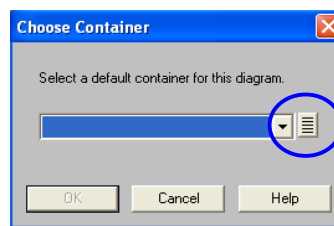
ENTITATE-ERLAZIO DIAGRAMA MODU GRAFIKOAN

Orain, zuen lanetarako “container” hori sortua duzu, eta EE diagrama marrazten has gaitezke. Horretarako, dena itxi eta bueltatu “Ongi Etorri” leihora.

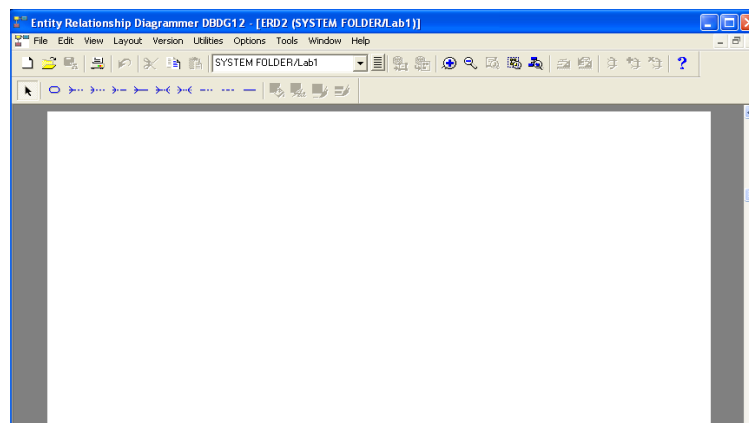
Aukera ezazue “*Entity Relationship Diagrammer*”.



Barruan zaudela “File → new” sakatzen baduzu, egindakoa zein “containerretan” gorde nahi duzun galdetuko dizu sistemak. Sakatu zerrenda itxura duen botoia.

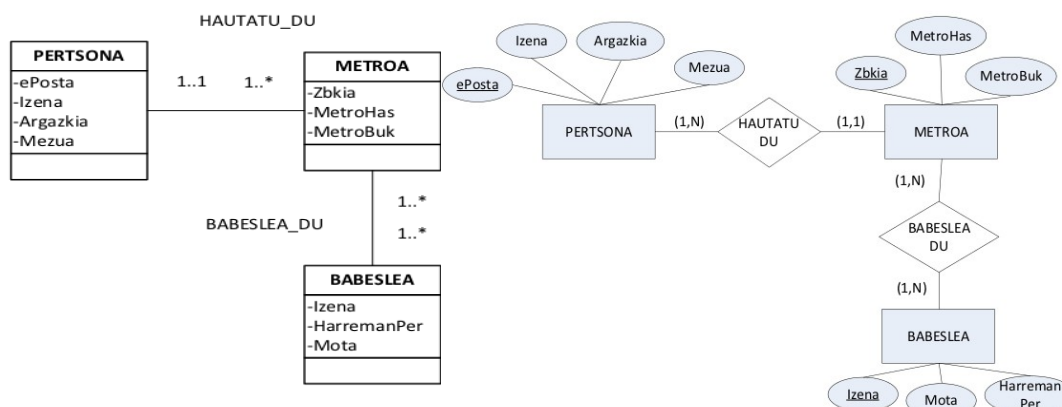


Hemendik aurrera, dagoeneko sortu duzun “Lab1” karpeta aukeratu, eta lanean has zaitezke.



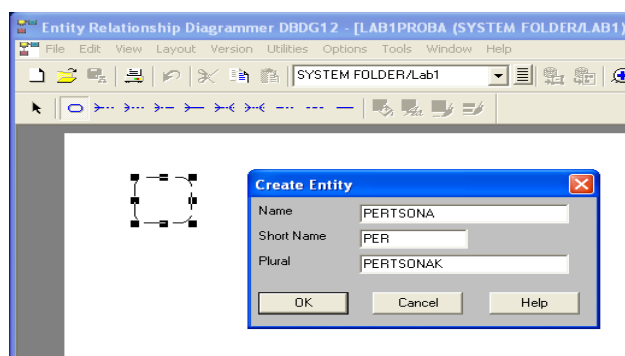
Egin “File--> Save Diagram As” eta emaiozu izen bat sortuko duzun diagramari.

Laborategian probetarako erabiliko dugun datu-basea sinplea izango da. Kilometrotarako Interneten bidez eta Klikmetroa ekintzaren barruan, zein pertsonak aukeratu duen metro bat eta zein babesleen babesa izango duen gorde nahi dugu. Ikus dagokion UML diagrama eta entitate-erlazio diagrama (oinarrizko gakoak):



Entitate-motak sortu

Lehenik, entitate-mota bat gehitu beharko dugu. Hori egiteko, aukeratu diagramen tresna barran entitateari dagokion irudia eta eraman orri zurira. Orduan leiho bat irekiko zaizu eta bertan izena eman beharko diozu entitate-motari. Egin ezazu gauza bera entitate-mota guztiekin.



Erlazio-motak sortu

Entitate-motak sortu ondoren, horien arteko erlazioak adierazi behar dituzu. Hona hemen aukerak:

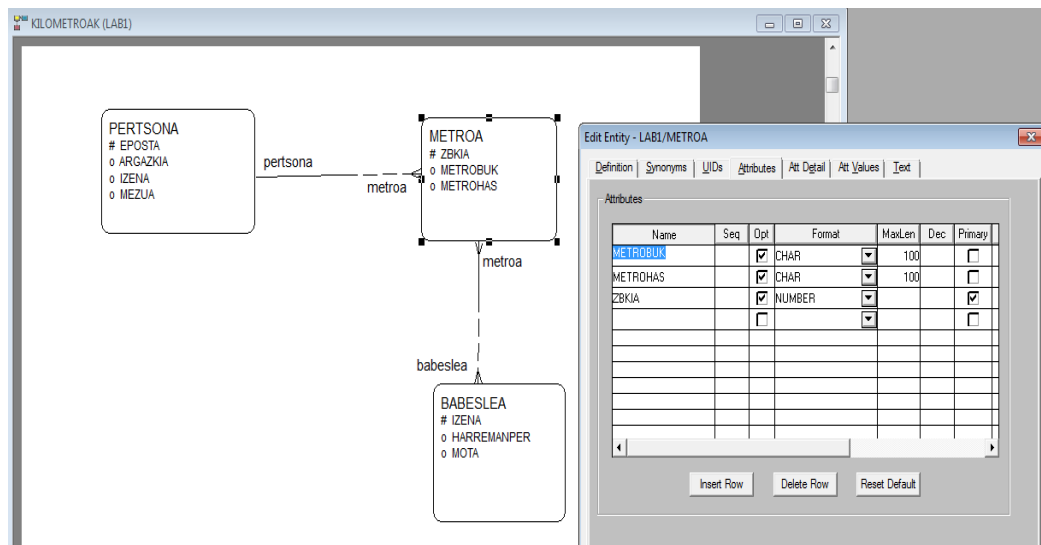
ORACLE SYMBOL	ORACLE CARDINALITY NOTATION	CARDINALITY DESCRIPTION IN SIMPLE WORDS
	M:1 (M to 0)	Mandatory Many to Optional One
	M:1 (0 to 0)	Optional Many to Optional One
	M:1 (0 to M)	Optional Many to Mandatory One
	M:1 (M to M)	Mandatory Many to Mandatory One
	M:M (M to 0)	Mandatory Many to Optional Many
	M:M (0 to 0)	Optional Many to Optional Many
	1:1 (M to 0)	Mandatory One to Optional One
	1:1 (0 to 0)	Optional One to Optional One
	1:1 (M to M)	Mandatory One to Mandatory One

Guk ez dugu kontuan izango gure erlazioak derrigorrezkoak “*Mandatory*” edo hautazkoak “*Optional*” diren. Aukeratu 1:1, 1:N edo M:N erlazioa kardinalitatea zehazteko, eta “eraman” ezazu ezker aldeko entitate-motatik eskuin aldera. Hau egin bezain pronto erlazioa (“*Relationship*”) zehazteko leiho bat agertuko zaizu. Leiho horretan paperak idatzi beharko dituzu. Errepika ezazu prozesua entitate guztiak haien artean lotu arte.

Atributuak sortu

Ipin ezazu sagua entitate-motaren gainean, eta eskuin botoiarekin, aukera ezazu “*properties*”. Edizio-leiho honetan entitate motaren ezaugarriak zehaztu ahal izango dituzu.

Zehatz itzazu atributuak zuk aukeratutako datu-motekin.

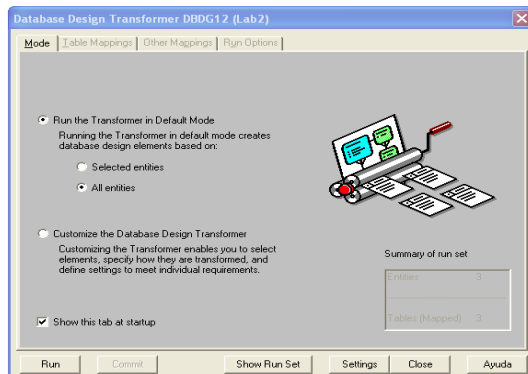


Leiho honetan, gako hautagaiak zehatz ditzakezu “UIDs” atalean, atributuak zehatz ditzakezu “*Att Detail*” erlaitzean (Adibidez, CHARen luzera maximoa eta minimoaz, NULL baliorik hartzen ote duten ipintzen, balio lehenetsia e.a), baita, atributuek har ditzaketen balioak ere “*Att Values*” atalean. Zehaztu honakoak:

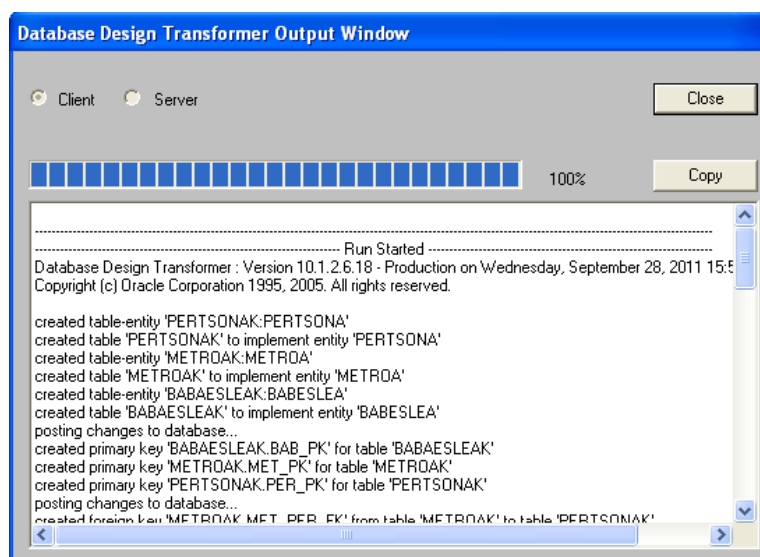
- Mezuaren balio lehenetsia “Gora Euskara eta Kilometroak” izango da.
- Babesleari oinarritzko gakoan “HarremanPer” gehituko diogu. Orain, oinarritzko gakoa Izena eta HarremanPer-en konbinaketaz osatua egongo da.

EREDU KONTZEPTUALA DATU-BASEKO TAULETAN TRANSFORMATZEA

Zure diagrama irekita duzula, jo ezazu “*Utilities* → *Database Design Transformer*” atalera. Hementxe irekiko zaizun leihoan, ziurtatu “*Run the transformer in Default Mode*” eta “*All entities*” aukeratuta daudela, eta sakatu ezazu “Run” botoia.

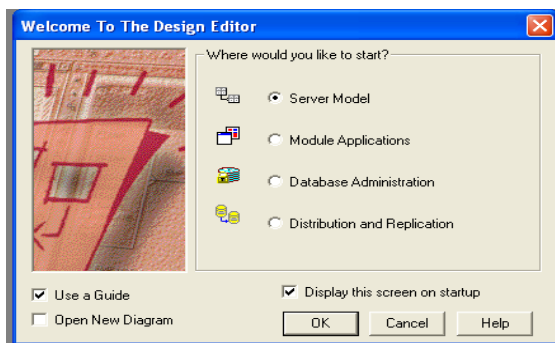


Hau egin ondoren, zuk sortutako taulak, oinarritzko gakoak, gako-arrotzak e.a. sortzen ari direla ikusiko duzu.



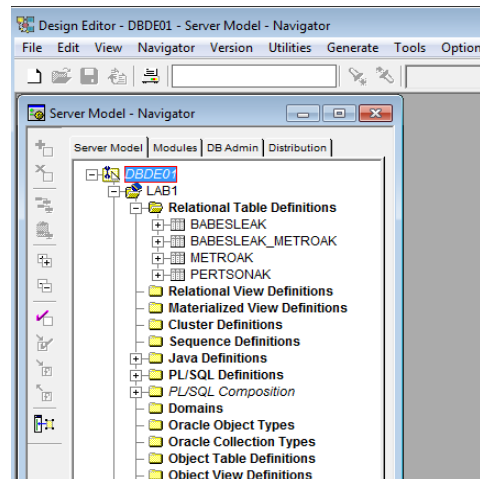
Itxi itzazu leiho guztiak eta jo ezazu “ongi-etorri” edo lehenengo leihora. Bertan aukeratu “*Design Editor*”.

Aukeraketa egin ondoren, “*Design Editor*”-en lehenengo leihoan “*Server Model*” aukera egin ezazu.



Hori egin orduko, “*Server Model Guide*” izena duen leihotxo bat aterako zaizu. Itxi eta eskuin aldean dagoen “nabigatzailea” aztertuko dugu.

Ireki ezazu laborategiaren hasieran sortutako “*container*”-a (Lab1 izeneko seguru aski). Hor azpian hainbat gauza topa ditzakezu. Horien artean ikusiko duzunez, zuek deskribatutako entitate-motei dagozkion taulen ereduak daude haien oinarritzko gakoekin e.a. baita M:N erlaziotik sortutako taula berria ere.



Azter itzazu honakoak:

- Zenbat atributu ditu “Babesle-metroa” M:N erlaziotik sortutako erlazioaren oinarritzko gakoak? Eta gako arrotzik ba al du? Zenbat? Bakoitza zenbat atributukoa?
- “Metroa” taulak “Pertsona” taularekin duen 1:N erlaziotik ateratako atributurik ba al du? Zein? “*Foreign Key*” (gako arrotz) moduan agertzen da?
- Taula/erlazio guztiek ba al dute zerbait “Indexes” karpetan? Zein atributu dituzte?

Hor ikusten duzuna, ez da datu-base fisikoa, hau da, ez da eredu erlazionala. Izenak dioen moduan, eredu (*model*) bat da eta bertako objektuak datu-eredu logikoaren inplementazio fisikoa adierazten dute.

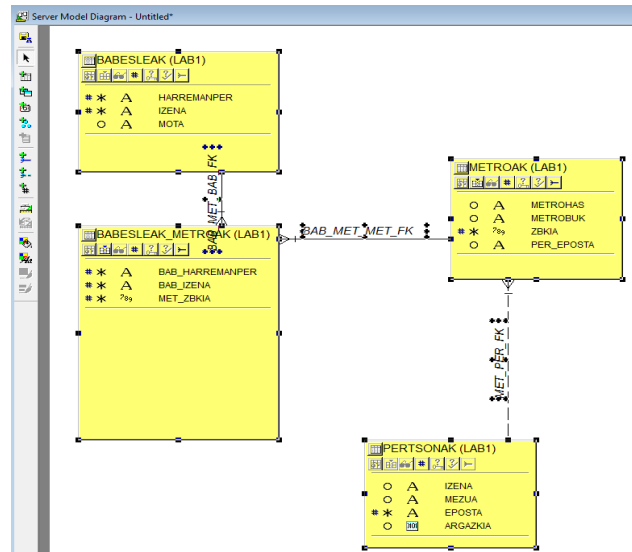
Eredu horrekin besteen artean honako aukerak ditugu:

- Ereduaren diagrama sor dezakegu.
- Eredu erlazionala sor dezakegu (taulak, bistak e.a.).

Diagrama sortzea

Irekita duzun nabigatzailean, bildu itzazu zabaldu dituzun karpetak eta lau taulen irudiak soilik utzi bistan. Aukera itzazu “*shift*” teklaarekin lau taulak eta eskuineko botoiaz aukeratu “*Show on New Diagram*”.

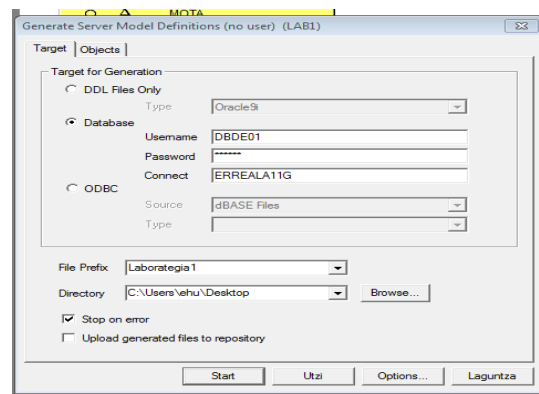
Ikusiko duzun diagraman, * ikurrak oinarritzko gakoko atributuak zeintzuk diren adierazten du, “A” ikurrak karaktere-kate motako atributuak direla, eta “789” zenbakiak zenbaki moduko atributuak direla.



Baiezta ezazu nabigatzailean ikusi dituzun ezaugarriak betetzen direla (azter itzazu oinarritzko gakoetako atributuak, gako arrotzak e.a.).

Server Model-etik abiatuta, datu-basea sortzea

Aukera ezazu “Generate → Generate Database from Server Model”. Agertuko zaizun leihoan, aukera ezberdinak daude, baina, guk “Database” aukeratuko dugu. Modu honetan, zerbitzarian duzun kontuan sortuko datu-base hau.



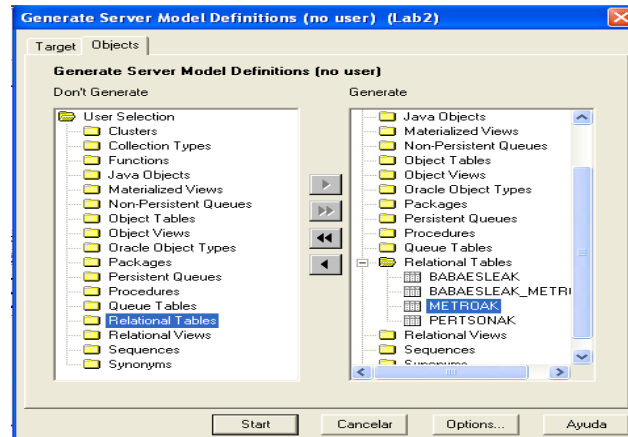
- “File Prefix” gelaxkan, adieraz ezazu sortuko den script-fitxategien izena zein den.
- “Directory” gelaxkan, adierazi zein katalogotan utzi nahi dituzun sortzen diren fitxategiak.

Orain datu-basea zerbitzarian sortzeaz gain, bere SQL kodea fitxategi horietan gordeko da.

Datu-baseen Diseinua. 1 laborategia

Orain zein “objektu” sortu nahi dituzun adierazi behar duzu. Horretarako aukeratu “Objects” erlaitza (ikus goiko irudia).

“Don’t generate” ataletik “Generate” atalera pasa beharko dituzu sortu nahi dituzun objektuak. Guk 4 taulak pasako ditugu.



Sakatu ezazu “Start” datu-basea sor dadin. Adierazi duzun karpetan sortu izango duzu datu-basea. Datu-basea 5 fitxategitan sortua dago. Azter ezazu bakoitzak zer duen.

Ikus dezakezunez, datu-base fisiko bat sortu dugu entitate-erlazio diagrama bat marraztuaz. Orain datu-base hori SQLz sortuta dagoenez, eta SQL besteen artean DDL lengoaia bat denez (*Data Definition Language*), datu-basea edozein datu-base kudeaketa sistematik (DBKS) erabili ahal izango duzu.