

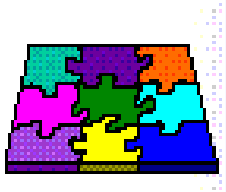
I. Atala: Java Sarrera

*Objektuetara zuzendutako
programazioa*



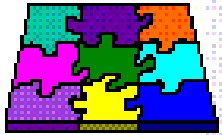
Helburuak

- Objektuetara zuzendutako programazioaren oinarrizko konzeptuak finkatu:
 - **klaseak eta objektuak**
 - osagaiak (atributuak, metodoak)
- Klase eta Objektuen arteko erlazioa



Helburuak

- Objektu soil bat sortu eta modelatu:
 - bere **atributoak** (aldagaien bidez)
 - bere **portaera** (metodoen bidez)



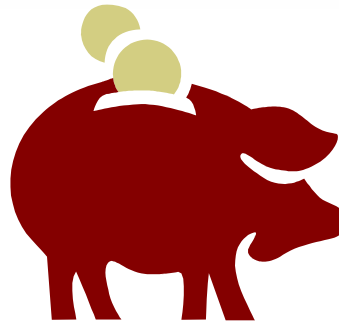
Zer da objektu bat ?



- Objektu bat edozein gauzaren(oinarrizkoa/konplexua) (erreala/irudizkoa) errepresentazioa da
- Gauza guztiak ez dira objektu bezala kontuan hartu behar, beren **ezaugarri** bezala baizik: kolorea, izena, abiadura, ...



Zer da objektu bat ?



- *Datu abstrakzioa*

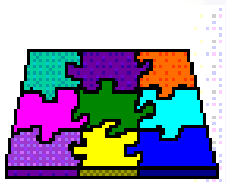
- kontuaren ezaugarriak:

- jabea
- kantitatea
- dibisa
- mugimenduak

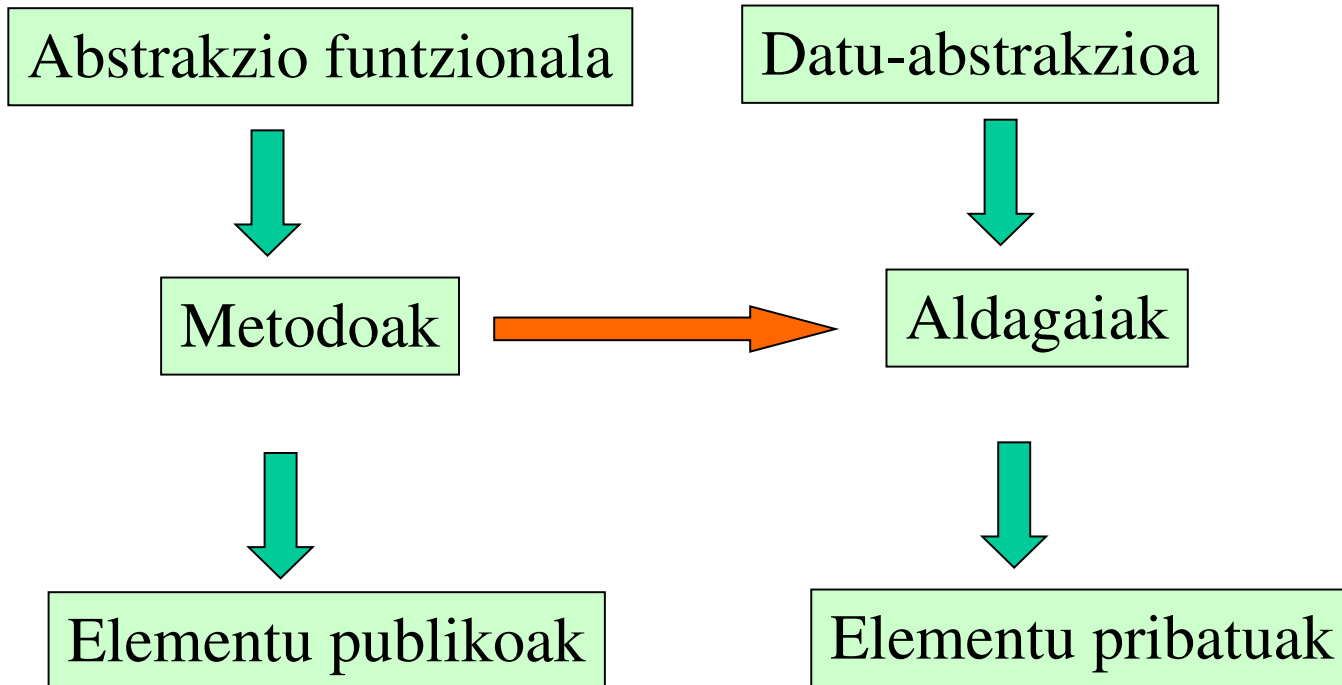
- *Abstrakzio funtzionala*

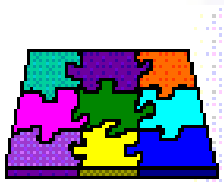
- kontuaren portaera:

- atera/sartu
- galdetu
- ireki/itxi

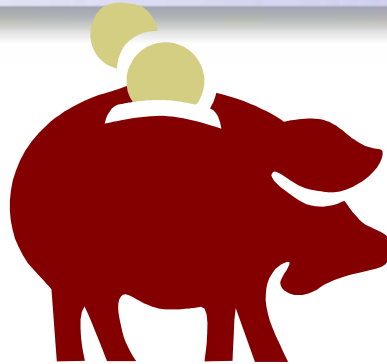


Zer da objektu bat ?





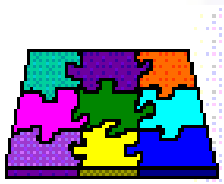
Objektu adibide bat



String jabea="Carpanta"
float kantitatea=0
String dibisa="euro"

sartu(float k)
atera (float k)
galdetuMug()

Metodoak BETI objektuetara bideratuta daude



Objektuen definizioa

Elementu publikoak

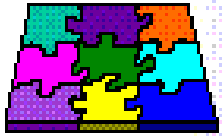
Objektuek zer egin dezakete deskribatzen dute:

- Objektuen portaera

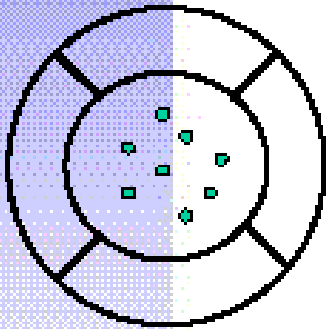
Elementu pribatuak

Inplementazioa deskribatzen dute, hau da, nola egiten den:

- Objektuen egoera (status)



Objektuen kapsulazioa



OBJEKTU BATEN OSAGAIK

Objektuek atributuak kapsulatzen dituzte, beren atzipena metodoen bidez soilik baimenduz

Atributuak: Balio-kokalekua

Metodoak: Funtzio-kokalekua



Objektuen kapsulazioa

Objektu batek dauka:

Egoera beren aldagai edo atributuen balioen bidez adierazita

Portaera beren metodoen bidez definitua



Eskuarki:

- Metodoak publikoak dira
- Aldagaiak pribatuak
- Metodo pribatuak egon daitezke
- **Aldagai publikoak edukitzea arriskutsua da**

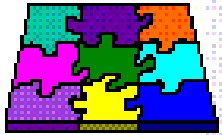


Adibidea

Kubo Objektua



- ***Atributuak:*** *goikoAldea:int*
- ***Metodoak:***
 - **jaurti()**
 - **zenbakiaLortu()**



Objektuen sailkapena

Autoa



- **Klase**: estatu eta portaera berdineko objektu taldea.
- “Auto” klaseari buruz hitz egin daiteke (auto klaseko edozein instantzia)
- “Nire autoa” objektu bat da, hau da, **instantzia** bat.



Objektuak vs. Klaseak

Klase bat entitate abstraktu bat da

- Datu sailkapen mota bat da
- Egitura eta portaera antzeko duten objektuen metodoak eta atributuak definitzen dira

Kontu klasea

Atributuak: jabea, kantitatea, dibisa

Metodoak: atera, sartu, itxi, ireki, ...

—————→ Klasearen izena

—————→ Atributuak(datuak)

—————→ Metodoak (funtzioak)



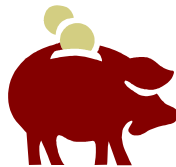
Objektuak vs. Klaseak

Objektu bat klase bateko instantzia edo aldagaia da

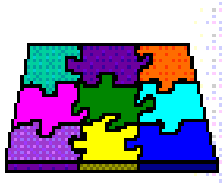
- Objektu bat beren klaseko beste objektuetatik desberdintzen da, dauzkan atributuengatik

Carpanta kontua

**Kontu klaseko
partaidea**



Metodoak: sartu(), atera(), galdetuMug()
Atributuak: jabea="Carpanta", kantitatea=0
dibisa=euro



Lehen ariketa

- Kontua klasea sortu:
 - Atributu batekin
 - kantitatea
 - hiru portaera
 - `atera(int x) ==> boolean`
 - `sartu(int x) ==> int (balio berria)`
 - `balioaEman() ==> int`