

# **DISEINU METODOLOGIA**

SOFTWARE INGENIARITZA

# EDUKIAK

- ▶ Sarrera
- ▶ Diseinu metodologia
  - Objektuen identifikazioa: Booch gida
  - Operazioen identifikazioa: Ellis gida
  - Ikusgarritasun ezarpena
  - Implementazioa

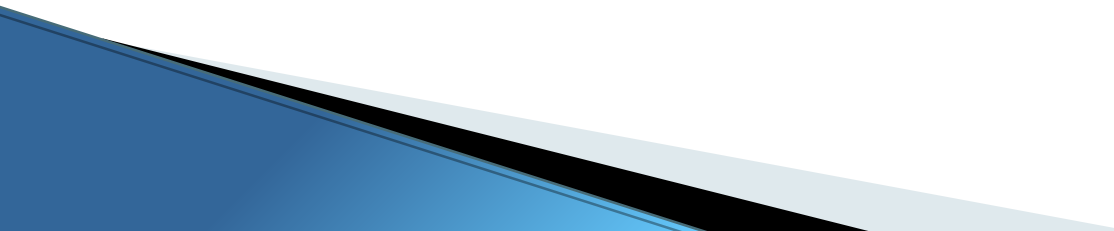
# SARRERA

- ▶ Programazio Lengoaiak (PL) errealitateko **objektuak** adierazteko mekanismoak hornitu: programatzaileak problemaren objektuen abstrakzioa egin eta inplementu.
- ▶ Objektuak aldatzeko, **algoritmoak erabili**
  - Algoritmoak eragindako irteera, mundu errealeko akzio baten baliokide

# SARRERA

Guk definitutako abstrakzioa benetako problematik zenbat eta hurbilago, orduan eta errazagoa *aldagarritasun, efizientzia, fidagarritasun eta ulergarritasun* helburuetara heltzea

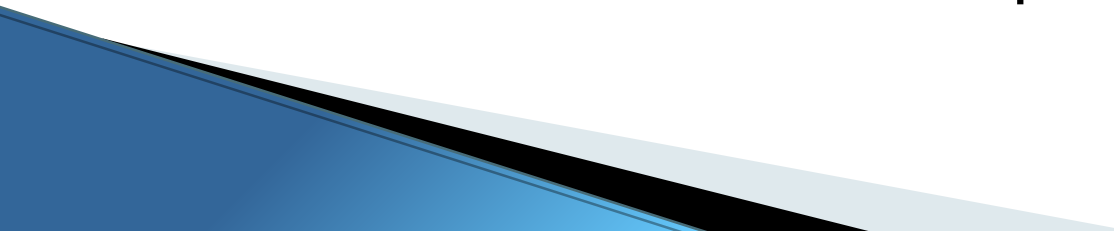
# SARRERA

- ▶ Objektuak eragile moduan daukate garrantzia, bakoitza bere operazio multzoarekin
  - ▶ Deskonposaketarako irizpide nagusia:  
*“sistemako modulu bakoitza problemaren objektu edo klase bati dagokio”*
  - ▶ **Abstrakzioak/informazioa ezkutatzea**, objektuetara orientatutako garapenaren funtsa dira
- 

# SARRERA

- ▶ **Klasea** = “egoera/jokaera *duen entitatea*”
  - Objektua → **klase** baten **instantzia**
- ▶ Objektuaren **egoera** → atributuak
- ▶ Objektuaren **jokaera** → operazioak
- ▶ **Programa** → objektu multzoa elkarrekintzan

# OBJEKTUEI BIDERATUTAKO DISEINU METODOA

1. Objektu klaseak eta beren atributoak identifikatu
  2. Objektu klase bakoitzaren operazioak identifikazioa
  3. Objektu klaseen ikusgarritasuna ezarri
  4. Identifikatutako klaseen atributuen ikusgarritasuna ezarri
  5. Klase bakoitzaren inplementazioa
- 

# OBJEKTU KLASEEN IDENTIFIKAZIOA

- ▶ Problemaren baitako objektuak identifikatu
- ▶ Objektuen atributuak identifikatu
- ▶ Identifikaziorako gidak
  - Booch
  - Ellis

Ikuspegi biak batera egin daitezke





# BOOCH GIDA

- ▶ Ebazpenerako **elementuen izenak** kontutan hartu
- ▶ Izen mota ezberdinak:

**DMA!**

- **Arruntak**: klase/entitate bat izendatzen dute (mahaia, terminala...).

**EMA!**

- **Bereziak** edo **erreferentzia zuzenekoak**: (berotasun sentsoarea, nire mahaia...).

# ELLIS GIDA

- ▶ Algoritmo nagusia eskematizatzeko
- ▶ Operazioak zelan identifikatu? Burutu beharreko prozesua ebazte aldera, klase bakoitzaren funtzionalitateak definitzerakoan

# Anbulategia: enuntziatua

Durangoko anbulategia bere kontsulten datuen infomatizazioa egiten dabil. Horretarako, anbulategiak gaixo bakoitzerako hurrengo informazioa eman behar du: izena, abizenak, adina, SS zenbakia, probintzia eta sintomen zerrenda. Hala, sintoma bat bere izenarekin eta kodearekin definitzen da.

**Helburua:** sintoma bat jakinik, sintoma hori daukaten gaixoen informazioa pantailaratu.

# Anbulategia: Booch gida

**Durangoko anbulategia** bere kontsulten datuen infomatizazioa egiten dabil. Horretarako, anbulategiak **gaixo** bakoitzerako hurrengo informazioa eman behar du: izena, abizenak, adina, SS zenbakia, probintzia eta sintomen zerrenda. Hala, **sintoma** bat bere izenarekin eta kodearekin definitzen da.

**Helburua:** sintoma bat jakinik, sintoma hori daukaten gaixoen informazioa pantailaratu.

# Anbulategia: Booch gida

- ▶ Problemaren deskribapenean agertzen diren izenak:
  - **EMA:** Anbulategia
  - **DMA:** Gaixoa, Sintoma
- ▶ Klaseak eta atributuak definitu

# Anbulategia: Booch gida

## **Anbulategi (EMA)**

- GaixoKol: Kolekzioa

## **Sintoma**

- Izena : string
- Kodea : int

## ***Gaixoa***

- izena : string
- abizena : string
- SSzenb : string
- adina : int
- probintzia : string
- sintomaKol: Kolekzioa<Sintoma>

# Anbulategia: Ellis gida

- **Anbulategia (abiapuntua, EMA)**  
*gaixoKol* guztia zeharkatu
- **Gaixoa (DMA)**  
*sintomaKol* guztian *pSintoma* bilatu
- **Sintoma (DMA)**  
*pSintoma* bada, `true` bueltatu

# Anbulategia: Ellis gida

## **Anbulategia (EMA)**

```
+printSintomadunGaixoa (pSint:String) :void  
-getIterator() : Iterator<Gaixoa>
```

## **Gaixoa**

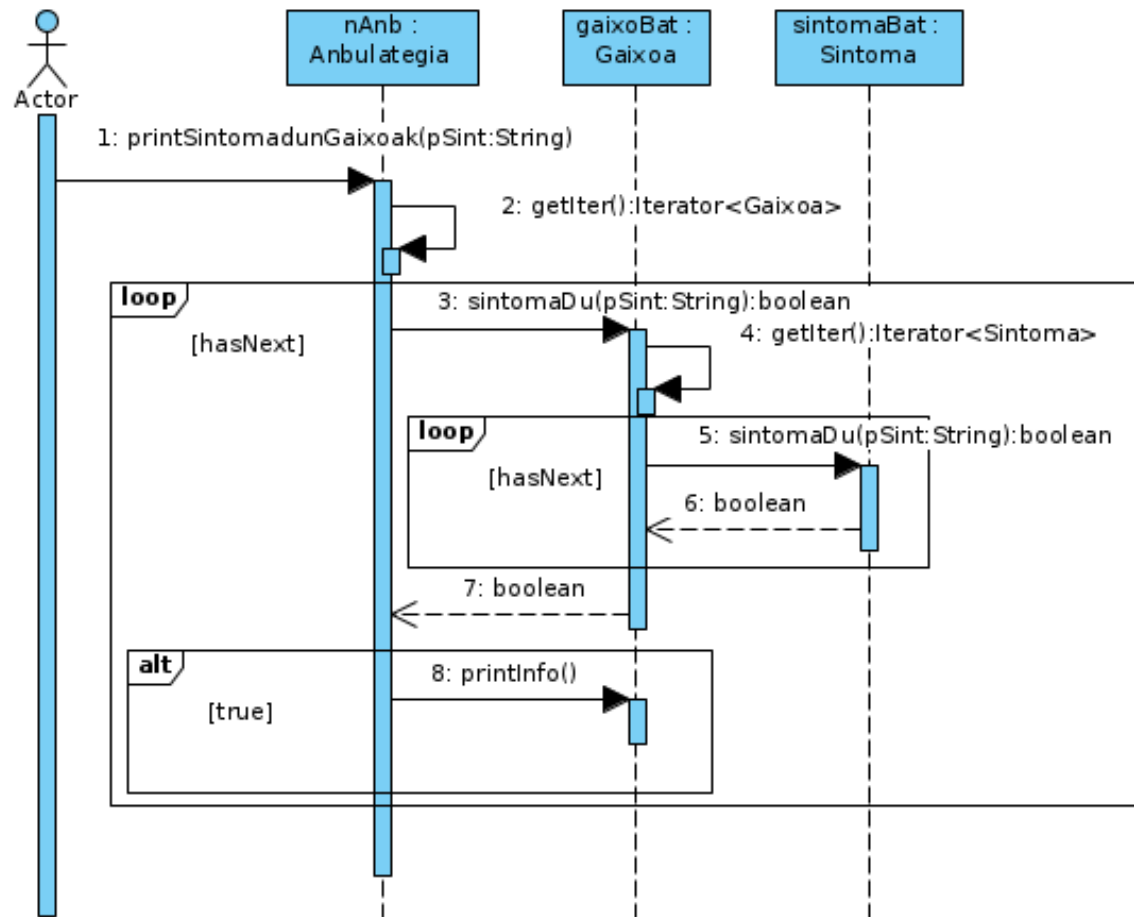
```
+sintomaDu (pSint:String) : boolean  
+printInfo() :void  
-getIterator() : Iterator<Sintoma>
```

## **Sintoma**

```
+sintomaDu (pSint:String) : boolean
```



# SEKUENTZI DIAGRAMA



# OPERAZIOAK IDENTIFIKATU

- ▶ Klase baten metodo mota posibleak:
  - **Eraikitzaileak:** klasearen instantzia sortzeko
  - **Sarrera metodoak:** atributuen balioa itzuli
  - **Aldaketa metodoak:** atributuen balioa aldatu
  - **Produktoreak:** existitzen diren instantzietatik, instantzia berriak sortzeko
  - **Bistaratzeko metodoak:** atributu balioak erakutsi

# IKUSGARITASUNA

- ▶ Klaseen arteko menpekotasunak identifikatu:
  - Klase batek besteetatik ikusten duena
  - Klase batek besteentzat ikusgarri duena
- ▶ Klaseen **atributuak beti pribatuak**
- ▶ Klaseen **metodoak pribatuak defektuz**
  - Klase baten metodo bat **ezinbestekoa** bada beste klase batentzat, ikusgarritasuna **publikora** pasatu

# OBJEKTUEN INPLEMENTAZIOA

- ▶ Xehetasunen inplementazioa azkenerako; sistemaren arkitektura eta jokaerei eman pisua.
- ▶ Objektuen adierazpen eta inplementazio ezberdinak saiatu daitezke.