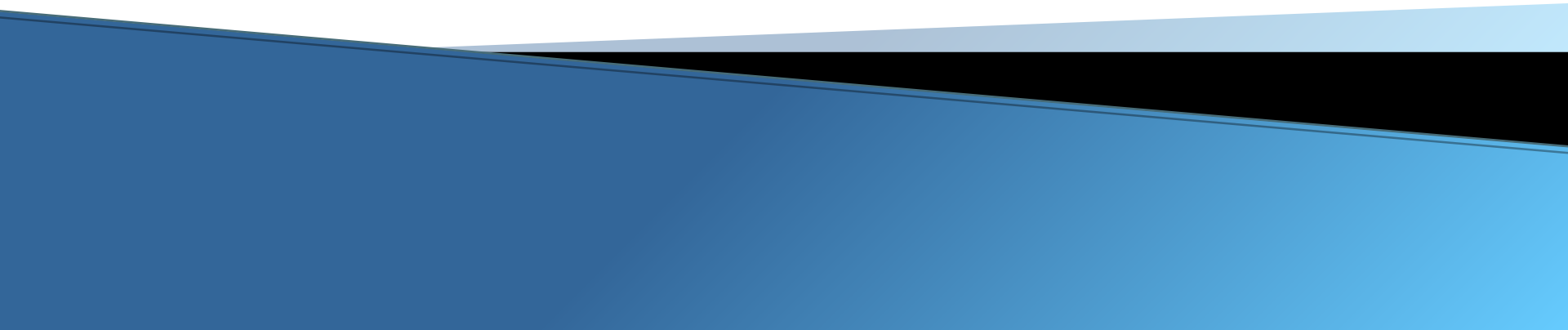
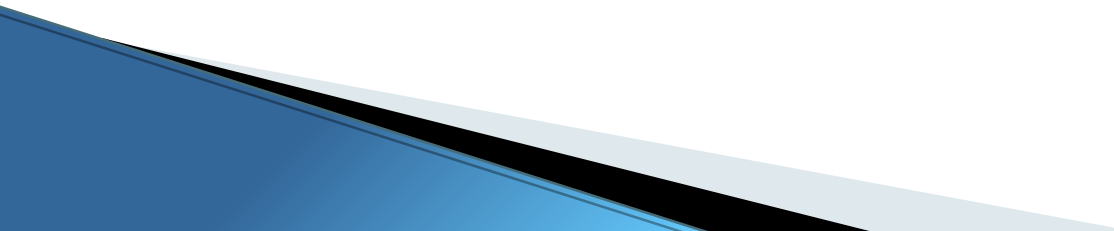


DISEINUAREN OINARRIAK

SOFTWARE INGENIARITZA



EDUKIAK

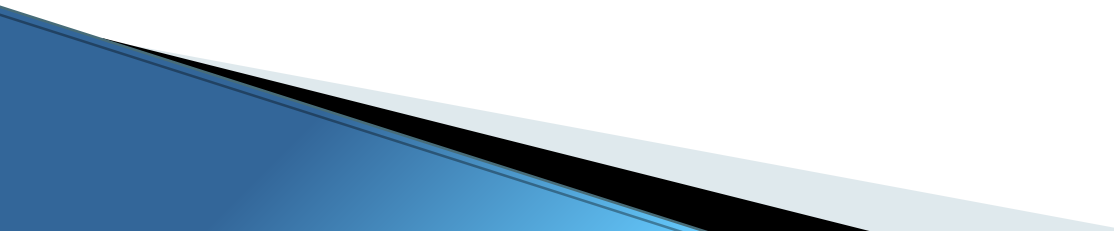
- ▶ Softwareren kalitatea
 - ▶ Diseinuaren oinarriak
 - ▶ Diseinuaren metodologia
 - Diseinu egituratua
 - Objektuei orientatutako diseinua
- 

SOFTWAREREN KALITATEA

- ▶ Diseinu metodologiek SW kalitatea hobetu:
 - Barneko ikuspuntutik (garapenaren egileak)
 - Kanpoko ikuspuntutik (erabiltzaileak)

SOFTWAREAREN KALITATEAREN BARNEKO FAKTOREAK

Software ingeniariaren ikuspuntutik,
garapenaren ezaugarriak:

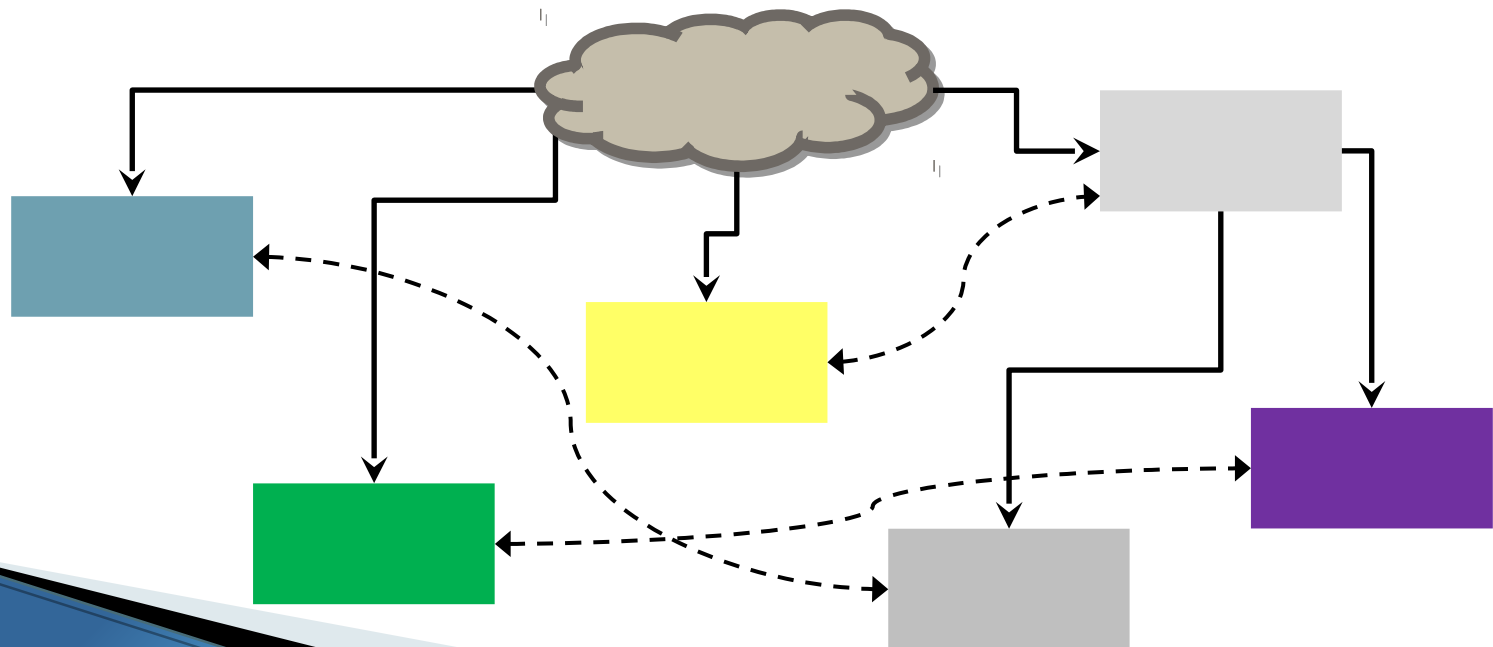
- Ulergarria
 - Irakurterraza
 - Mantengarria
 - Malgua
 - Eramangarria
 - Berrerabilgarria
 - Egiaztagarria
- 

SOFTWAREAREN KALITATEAREN KANPOKO FAKTOREAK

- ▶ **Software erabiltzailearen** ikuspuntutik, garapenaren ezaugarriak ondorengoak izan behar dira:
 - Zuzena
 - Zehatza
 - Erabilterraza
 - Eraginkorra
 - Segurua
 - Sendoa

DISEINUAREN OINARRIAK

- ▶ **Beheranzko diseinu modularra:** sistema elkar-erlazionatzen diren moduluetan deskonposatu.



DISEINUAREN OINARRIAK

- ▶ Kontutan hartzeko gaiak:
 - Zein deskonposaketa irizpide erabili?
 - Zer da modulu bat?
 - Nola identifikatu modulu bat?
 - Zelan interkonektatzen dira moduluak?
 - Zelan komunikatzen dira moduluak?

Erantzun ezberdinek diseinu metodologia ezberdinetara eramaten dute.



DISEINU METODOLOGIAK

Metodologia	Modulua
Abstrakzio prozedimentala	Azpiprograma
Datu abstrakzioa	Tipoa
Diseinu egituratua	Prozesua
Objektuei bideratutako diseinua	Klasea

MODULUEN EZAUGARRI KOMUNAK

- ▶ Modulu bat “baliabideen” edukiontzia da, eta ondorengo ezaugarriak ditu:
 - Informazioaren ezkutaketa
 - Kohesioa
 - Akoplamendua

INFORMAZIO EZKUTAKETA

- ▶ IDEIA → Modulu bat emanda, ezberdindu :
 - ZER eta NOLA egiten du
 - Erabilera eta funtzionamendua
- ▶ METODOA → Moduluak bi zatitan banatu:
 - Interfazea
 - Inplementazioa

INFORMAZIO EZKUTAKETA

► Interfazea:

- Zati publikoa, ikusgai dagoena.
- Erabiltzaileari eskeinitako zerbitzua deskribatu.
- Erabiltzeko modua adierazi (instrukzioak).
- Erabiltzaileari zuzenduta.

INFORMAZIO EZKUTAKETA

- ▶ Inplementazioa:
 - Moduluaren zati pribatua, ezkutatua.
 - Eskeinitako zerbitzuen funtzionamendua definitu.
 - Erabiltzailearentzat garrantzitsuak ez diren xehetasunak ezkutatu.
 - Garatzaileak bakarrik ezagutu.

KOHESIOA

- ▶ Ezaugarri intra-modularra.
- ▶ Modulu baten edukien arteko erlazioa neurtu.
- ▶ Maila ezberdinak: sendotik ahulera

Helburua → kohesioa maximizatzea

AKOPLAMENDUA

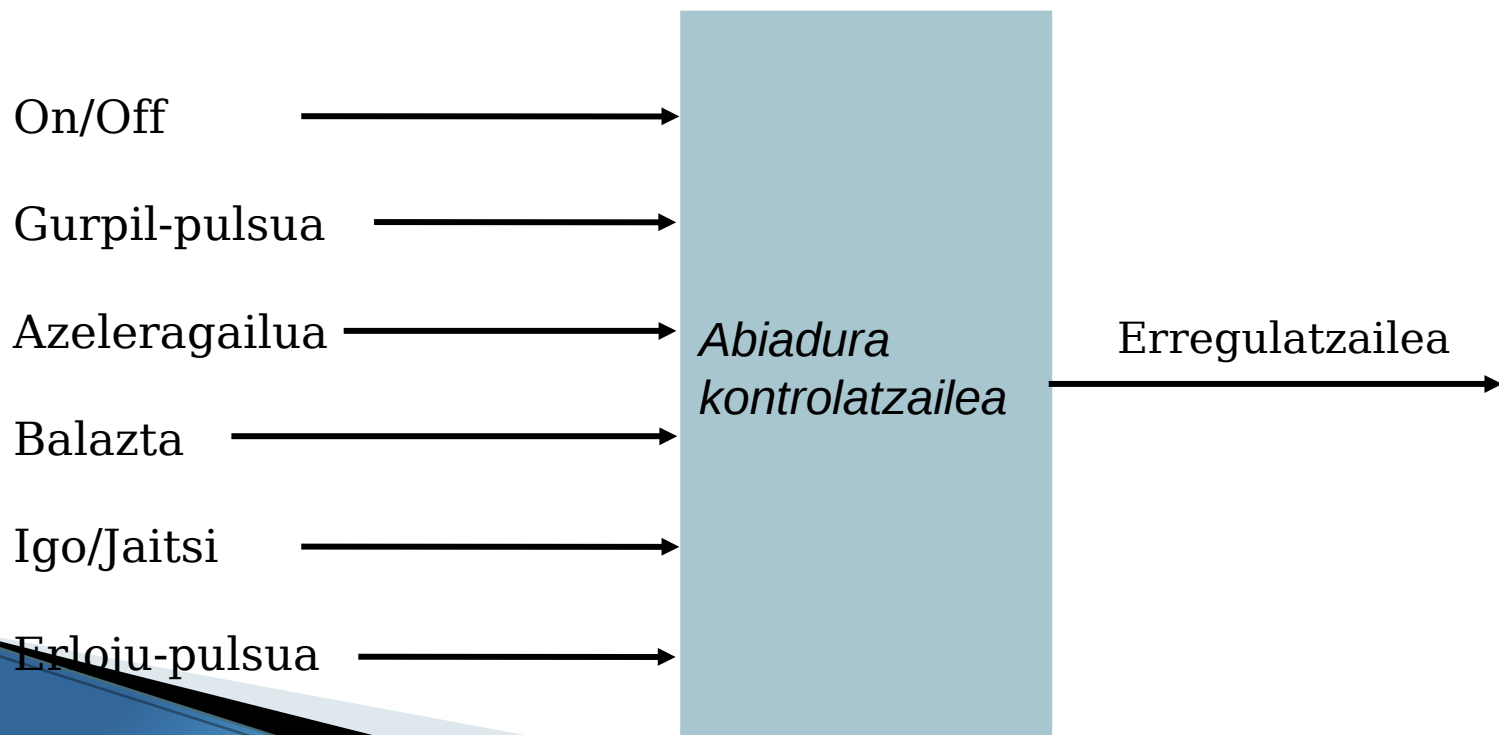
- ▶ Ezaugarri inter-modularra.
- ▶ Moduluen arteko erlazioa neurtu.
- ▶ Maila ezberdinak: sendoatik ahulera

Helburua  akoplamendua minimizatzea

KASU-AZTERKETA


Kotxe baten abiadura kontrolatzailea.

HELBURUA: abiadura konstantea mantentzea



KASU-AZTERKETA

Kontrolatzaileraren sarrera eta irteerak:

- ▶ **On/Off:** kontrolatzailea piztuta dagoen ala ez.
 - ▶ **Gurpil-pulsua:** biraketa bakoitzeko pulsu bat.
 - ▶ **Azeleratzailea:** azeleratzailea zapaltzen bada, kontrolatzailea itzali.
 - ▶ **Igo/Jaitsi:** mantentzen den abiadura aldatu.
 - ▶ **Erloju-pulsua:** milisegunduro pulsu bat.
 - ▶ **Erregulatzailea:** motorean injektatutako erregai kopurua.
- 

KASU-AZTERKETA

Kontrolatzailearen funtzionamenduaren xehetasunak:

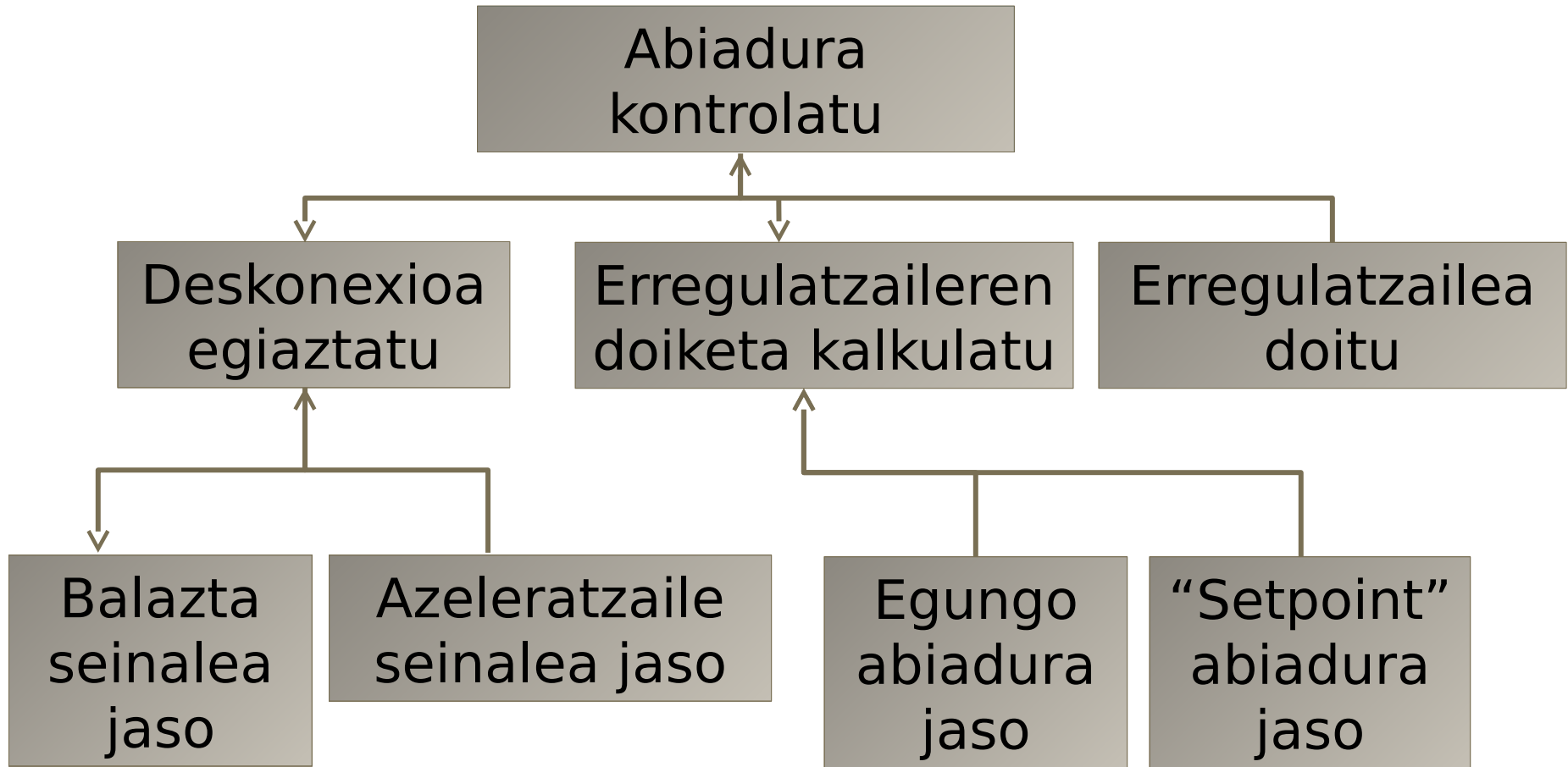
- ▶ Kontrolatzaileak “setpoint” abiadura mantentzen du.
- ▶ Gurpil- eta erloju-pulsuak egungo abiadura kalkulatzeko erabili.
- ▶ Kontrolatzailea pizten denean, egungo abiadura “setpoint” abiaduratzat hartzen da.
- ▶ “Setpoint” abiadura aldatu egin daiteke.
- ▶ Erregulatzailea doitzeko, “setpoint” eta egungo abiaduraren diferentzia erabili.
- ▶ Gidariak balazta edo azeleratzailea zapaltzean, kontrolatzailea deskonektatu egiten da.

Diseinu egituratua

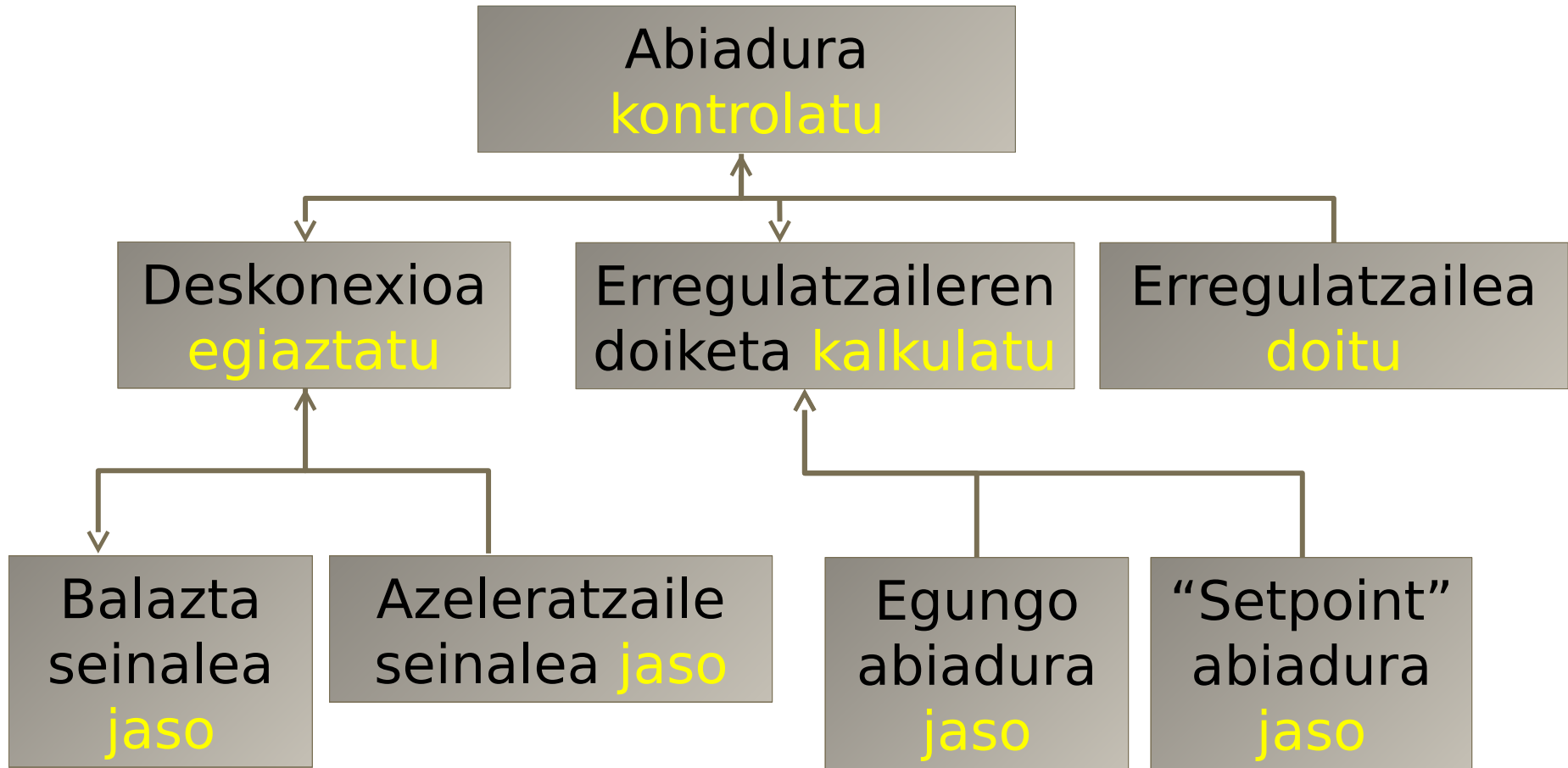
DISEINU EGITURATUAREN OINARRIAK

- ▶ Atazetan zentratutako diseinua
 - Sarrera → Prozesua → Irteera
- ▶ Sistemak zein ataza burutzen duen identifikatu:
 - Ataza globala azpiatazetan deskonposatu.
 - Azpiataza bakoitzarentzat diseinua errepikatu, oinarrizko azpiatazetara heldu arte.

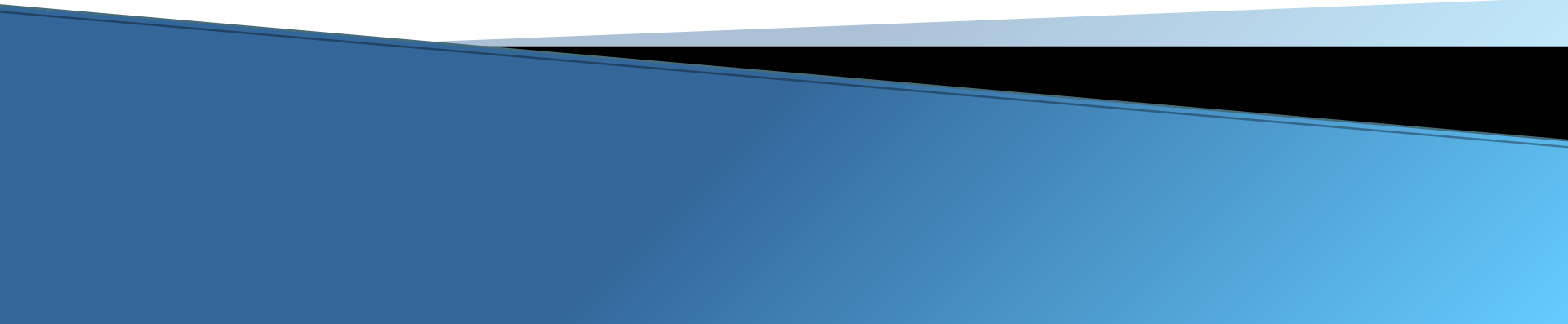
DESKONPOSAKETA EGITURATUA



DESKONPOSAKETA EGITURATUA

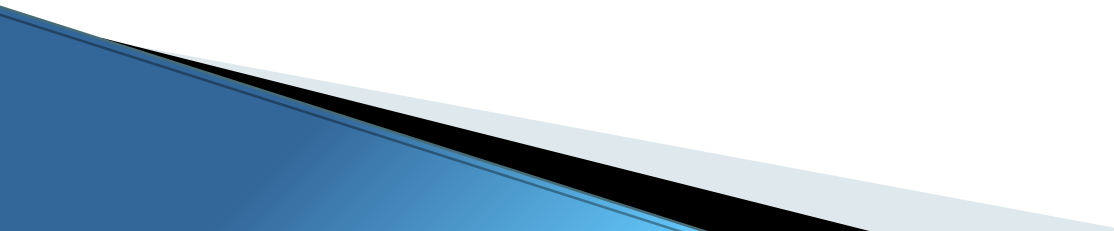


Objektuei Orientatutako Diseinua



OBJEKTUEI ORIENTATUTAKO DISENUAREN OINARRIAK

Objektuetan zentratutako diseinua:

- ▶ Objektuak identifikatu (“pertsonaiak”)
 - ▶ Objektu baikoitzaren akzioak ezarri (“pertsonaiaren rola”)
 - ▶ Pertsonaia bakoitzak besteengandik behar dituen akzioak definitu (“pertsonaien arteko erlazioak”)
 - ▶ Oinarrizkoa ez den objektu bakoitzarentzat diseinua errepikatu
- 

OBJEKTUEI ORIENTETUTAKO DESKONPOSAKETA

