

Java

OOP1

Az objektum szemlélet kialakulása

1960 előtt néhány 100 soros alacsonyszintű utasítássorozat

1960-tól magasszintű, **strukturált** nyelvek

- könnyebb, hatékonyabb
- konstansok, változók
- vezérlésszerkezetek, szubrutinok

Az objektum szemlélet kialakulása

A strukturált programozás szabályai szerint a feladatot át kell alakítani adatokká illetve ezeken végezhető algoritmusokká

- szubrutinhívások,
- szekvencia,
- szelekció,
- iteráció,
- de ugrás nem!

Az objektum szemlélet kialakulása

80-as évek elején látható a strukturált programok korlátjai

- programok mérete,
- összetettsége

Szoftverkrízis

- határidők csúszása,
- költségek túllépése,
- tesztek hiánya...,
- „egy emberes” munkák

Az objektum szemlélet

80-as években emiatt megjelent egy új elgondolás,
objektumorientált programozás néven a mai napig.

Nem technikai jellegű:

- nem kell a nyelvekbe még több új elemet beépíteni,
- magát a valós világot kell modellezni

Objektumorientált program

Az oop modell

- a valós elemeket,
- tárgyakat,

objektumokkal ábrázolja az

- objektumok egyes állapotait,
- jellemzőit,
- adatait,
- **saját** műveleteit írja le

Objektumorientált program

Az objektum olyan modellje egy dolognak, amely a számára kívülről érkező üzenetekre reagálva valamiképpen viselkedik.

Van egy kívülről nem látható statikus struktúrája:
attribútumok, (*az objektum állapotának leírása*)

- viselkedés,
- struktúra,
- állapot

Objektumorientált program

Az oop modellalkotás és programozás új fogalmakat vezetett be:

- osztály,
- egységbezárás,
- öröklés,
- többalakuság,
- futás alatti kötés,
- üzenetküldés,
- együttműködés,
- interfész,
- csomag,
- komponensek

Objektumorientált program

Miért?

Nem a hagyományos programozás hibái miatt.

Az oop-ben ugyan úgy megtalálhatók a strukturált prg. elemei!

- számítástechnikai eszközök gyors terjedése
- a megoldandó feladatok összetettsége
- hatékony újrahasznosítható prg-k (*fejlesztési idő*)

Az oop programozás a mai szoftverfejlesztés legelterjedtebb módja.

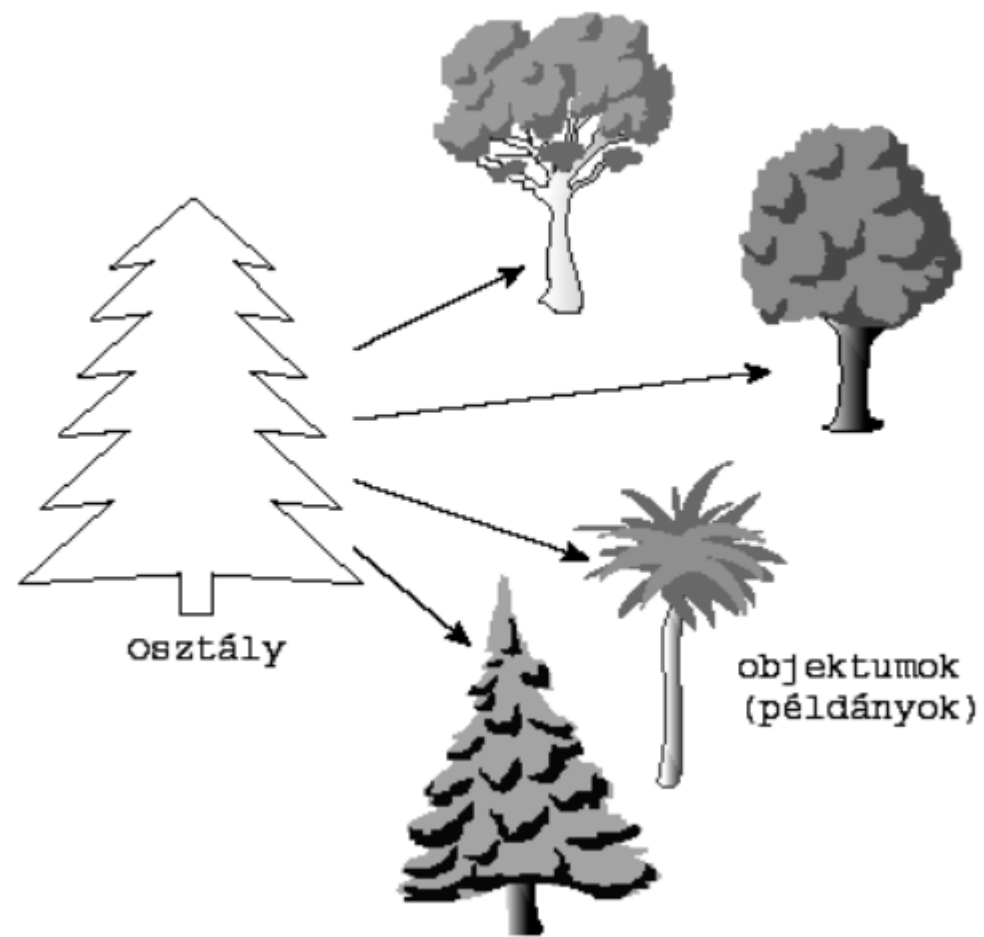
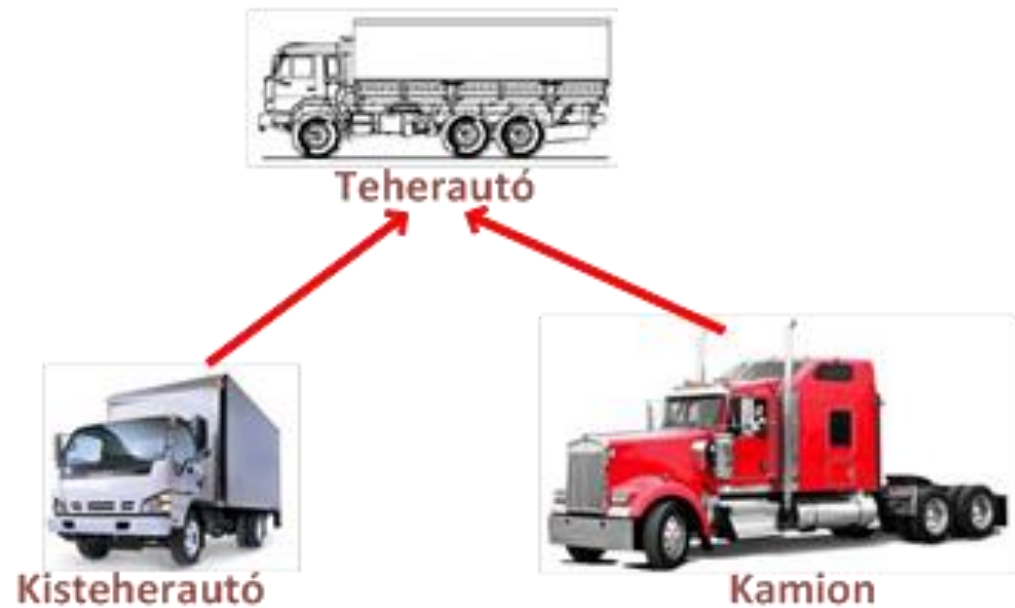
Az osztály és az objektum

Az emberi gondolkodás követése...

- osztályozás,
- csoportosítás,
- részere bontás
- egyszerűsítés

Csak a feladatszámára információval bíró részek felhasználása

Az osztály és az objektum



Az objektumok és az osztályok

Bizonyos objektumok viselkedése és struktúrája megegyezhet, csak állapotuk különböző

Az ilyen objektumok egy közös minta szerint készülnek.

Ez a közös minta az osztály (class).

Az objektum**osztály** azonos viselkedésű és struktúrájú objektumok forrása – az objektum pedig a viselkedését meghatározó osztály egy példánya.

Osztályok és példányok

Információ elrejtése

- egy objektum a többinek csak a metódusait mutatja
- attribútumait és állapotait nem.

Célszerű egy-egy metódusba minél kevesebb, a környezettől függő adatot beépíteni, azaz az objektum és a környezete közötti csatolást gyengíteni.

Az osztály csak a metódusainak

- paramétereire
- eredményeire
- attribútumaira

hivatkozzon

Osztályok és példányok

