

ADATSZERKEZETEK ÉS ALGORITMUSOK

„Elméleti alapok”
OOP – Dinamikus kötés

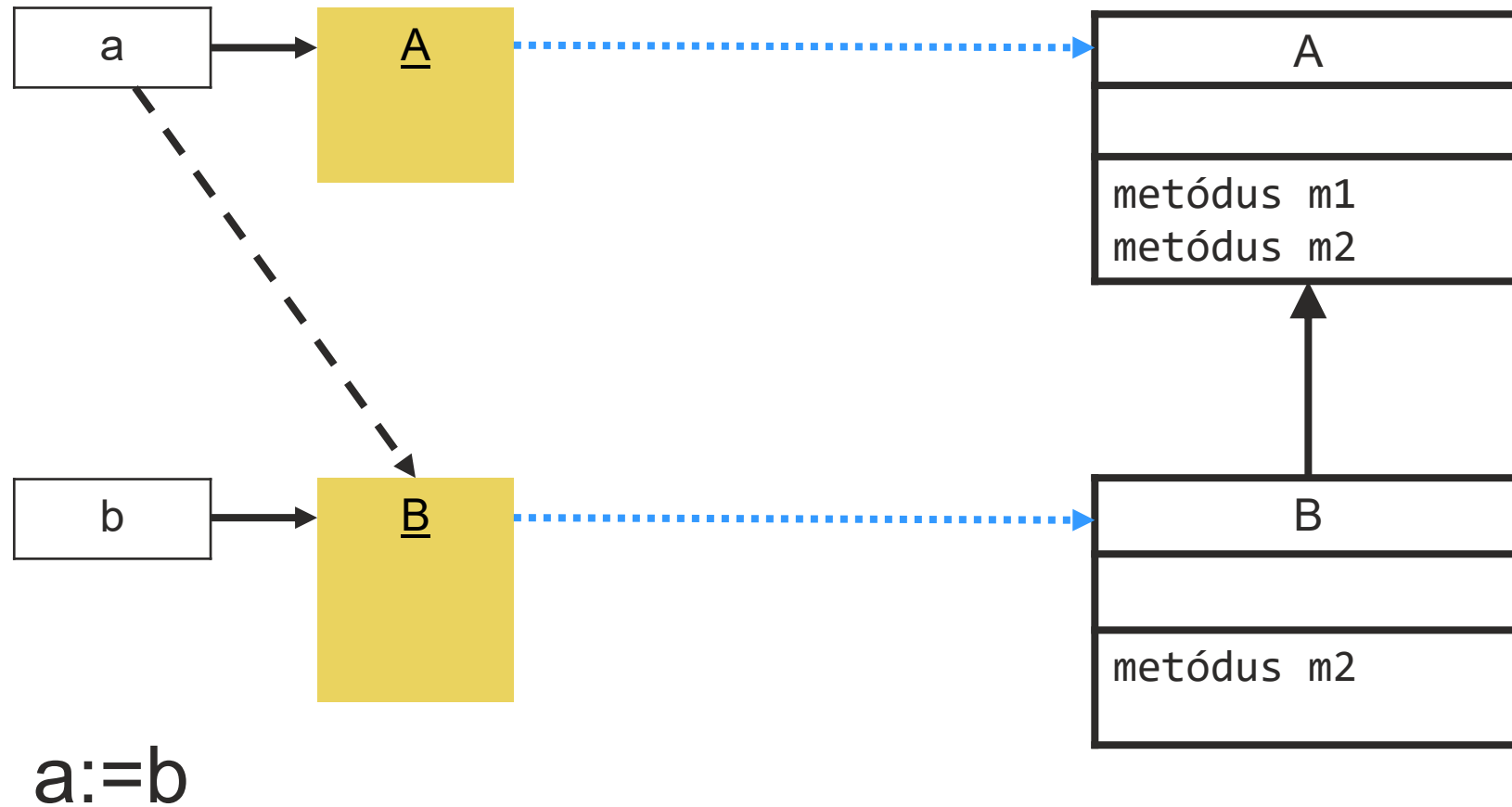
Altípusos polimorfizmus

- Változó nem csak egyfajta típusú objektumra hivatkozhat, hanem annak altípusaira is
 - Statikus típus: a deklaráció során kapja.
 - Dinamikus típus: futásidőben, éppen milyen típusú objektumra hivatkozik
 - a statikus típus, vagy annak leszármazottja

A típus altípusa **B**, ha a **B** minden olyan helyzetben használható, ahol az **A** is.

- A Kutya egyben Állat is (IS-A).
- A Háromszög az egy Alakzat.
- **C++ esetén a public öröklődéssel létrejött leszármazottak altípusai az ősnak.**

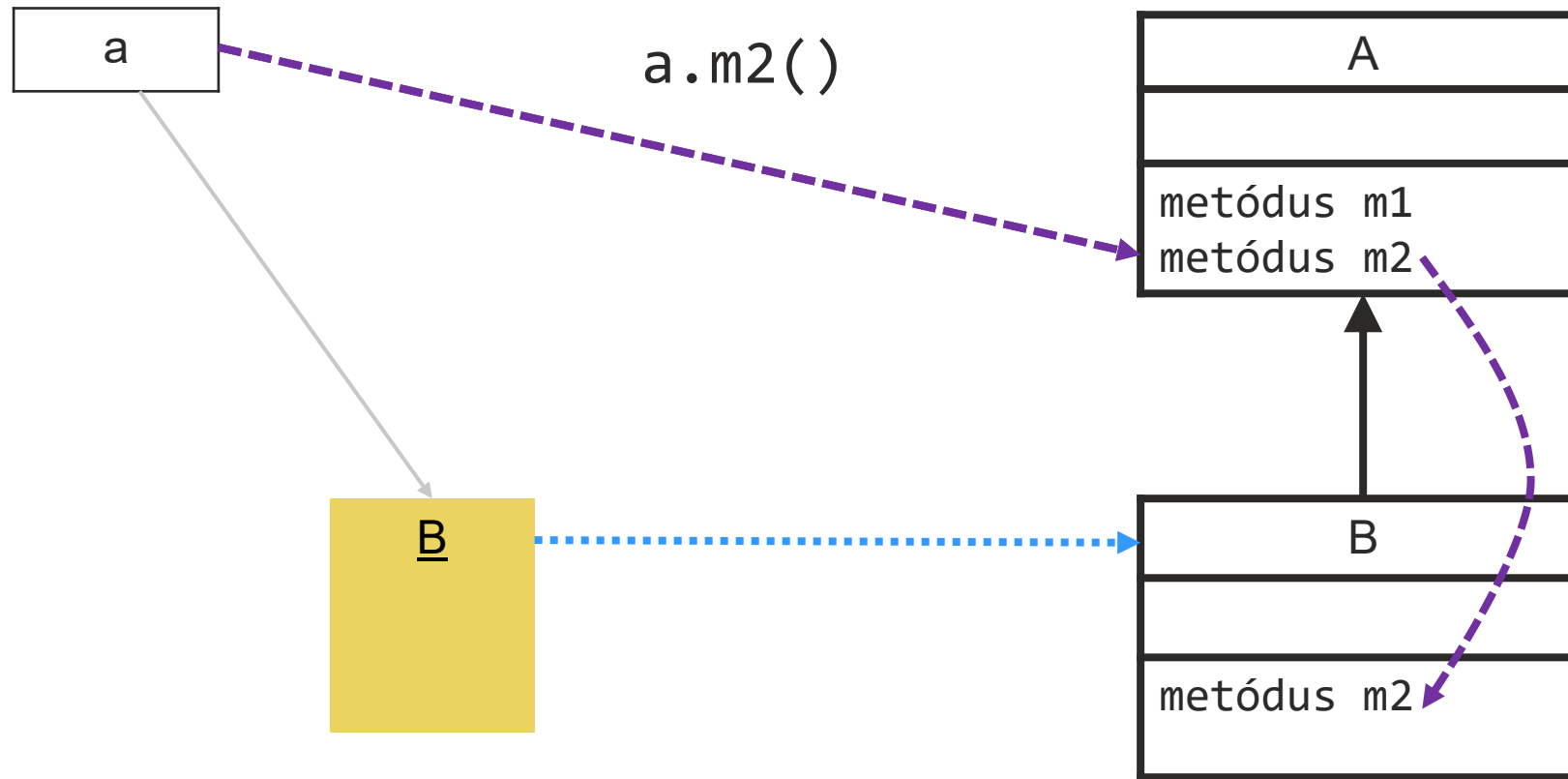
Altípusos polimorfizmus



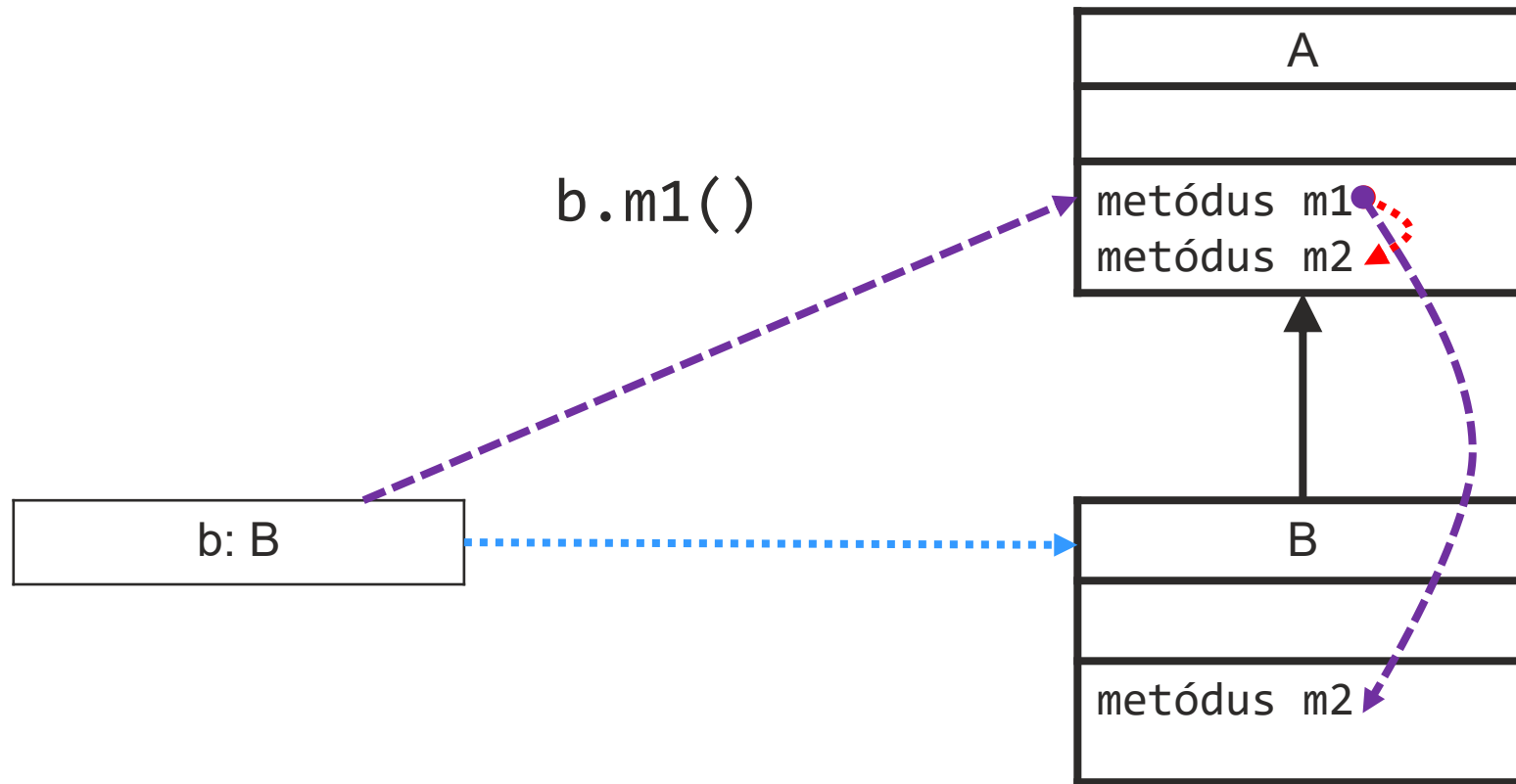
Altípusos polimorfizmus

- Az előző példában a a változó
 - Statikus típusa: A
 - Értékadást követően a dinamikus típusa B
- Mi történjen, ha a B osztály által felüldefiniált m2 () függvényt hívjuk az A statikus típusú változót használva?
 - Egy B objektum viselkedése az objektum típusának feleljen meg!
 - Ezt a dinamikus összekapcsolás valósítja meg

Dinamikus összekapcsolás



Dinamikus összekapcsolás



Dinamikus összekapcsolás

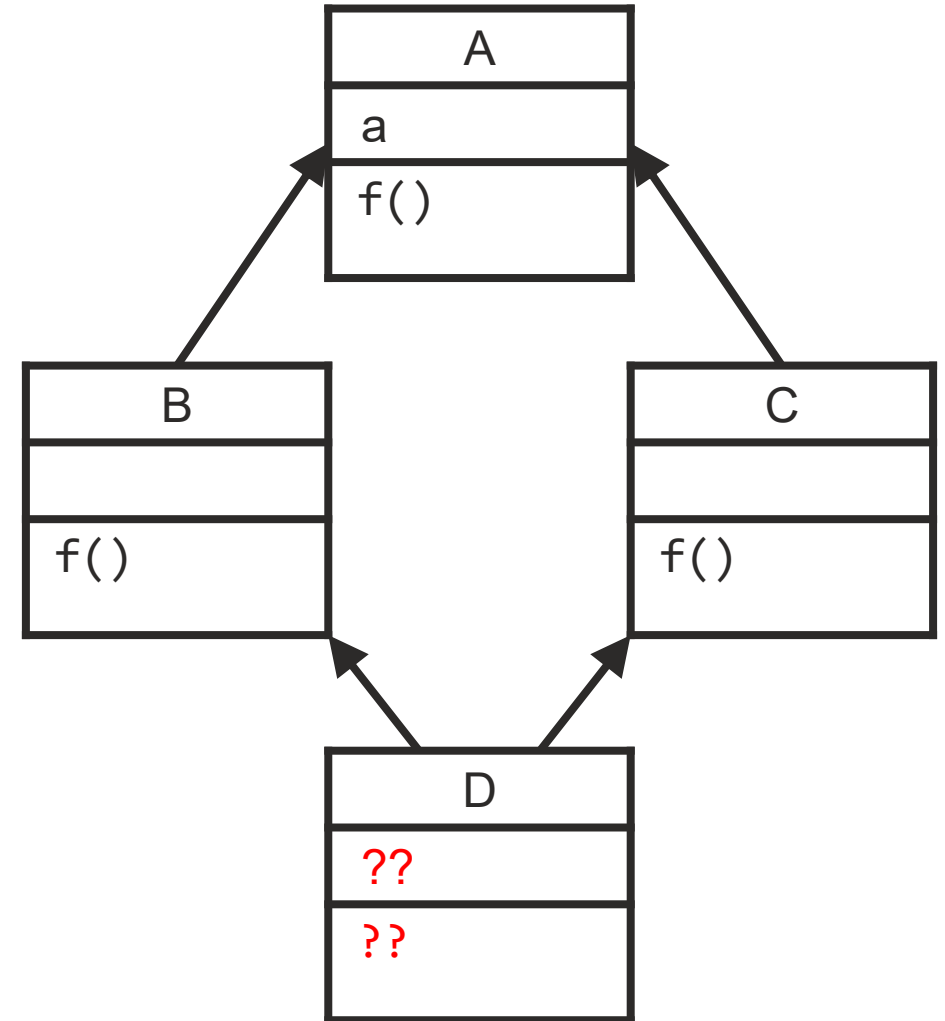
- Run-time fogalom
 - Az a jelenség, hogy a változó éppen aktuális dinamikus típusának megfelelő metódus implementáció hajtódik végre
 - Felüldefiniált függvények/metódusok esetén történik meg
 - Elfedés esetén nem!

A többszörös öröklődés problémái

- Diamond problem

A bázisosztály definiál f függvényt és a attribútumot.

- Ezt B és C osztályok függetlenül származtatják – felüldefiniálják
- D osztály B és C osztályokból közvetlenül származik többszörös örökléssel
- Ekkor
 1. A D-beli f melyiket jelentse?
 2. Az „a” attribútum hány példányban jelenjen meg D-ben?



A többszörös öröklődés problémái

- A két kérdés lényegében ugyanazt a problémát veti fel: ha kétértelműség van, hogyan válasszunk?
 - A legtöbb esetben az ilyen kódot nem lehet lefordítani
 - A fordító, vagy a futtató környezet kétértelműsége (*ambiguous*) hivatkozva hibajelzéssel leáll.
 - Megoldás
 - Az őssosztály mondja meg, hogy mit szeretne tenni ilyen esetben.
 - A származtatott osztály mondja meg, hogy melyiket szeretné használni.

Absztrakt osztály

- Tervezés eszköze
- Egy felső szinten összefogja a közös tulajdonságokat
- A metódusok között van olyan, aminek csak specifikációja van, törzse nincs
- Nem hozható létre példánya.
- A leszármazott teszi konkréttá.

Mi az objektumorientált programozás?

- A programozó definiálhat altípus kapcsolatokat
- A típusszabályok megengedik, hogy az altípus használható legyen a szupertípus helyén
 - altípusos polimorfizmus
- Típus-vezérelt metódus elérés
 - dinamikus kötés
- Implementáció megosztása
 - öröklődés

OO program

- Egy objektumorientált program egymással kommunikáló objektumok összessége, melyben minden objektumnak megvan a feladatköre

