

TANULSÁGOK A PROGRAMOZÁSI KÖRNYEZETEK FOGALMAI KAPCSÁN

ITOOK – 2026. július 2.

SZABÓ ZSANETT

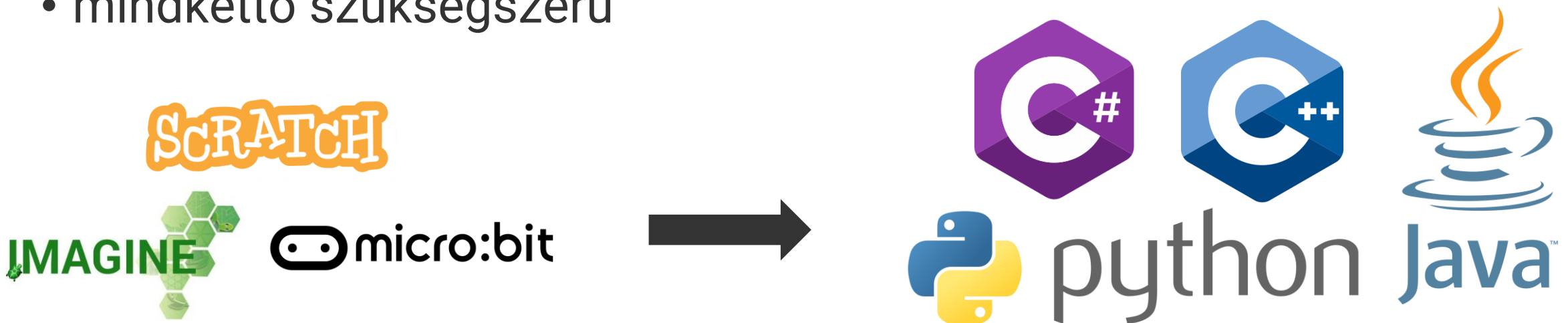
ELTE Trefort Ágoston Gyakorló Gimnázium
ELTE Informatikai Kar, Média- és Oktatásinformatika Tanszék

szabo.zsanett@inf.elte.hu



VÁLTOZÁSOK A TANÍTÁSI FOLYAMATBAN

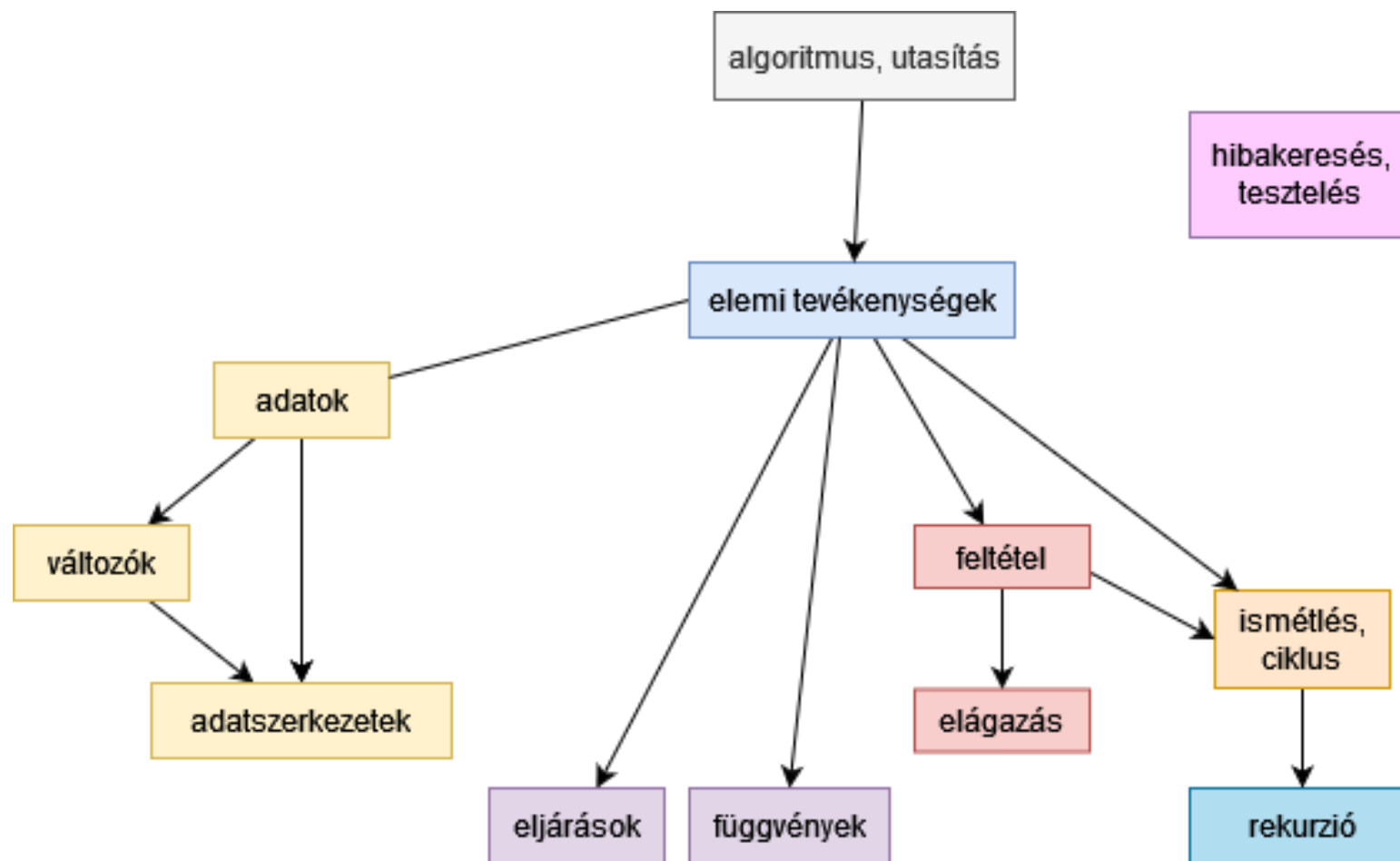
- változik a programozási környezet
látványos, játékos $\Rightarrow$ szöveg alapú kódolás
- változnak a megoldandó feladattípusok
játékos $\Rightarrow$ emelt szintű érettségi $\Rightarrow$ versenyek
- mindkettő szükségszerű



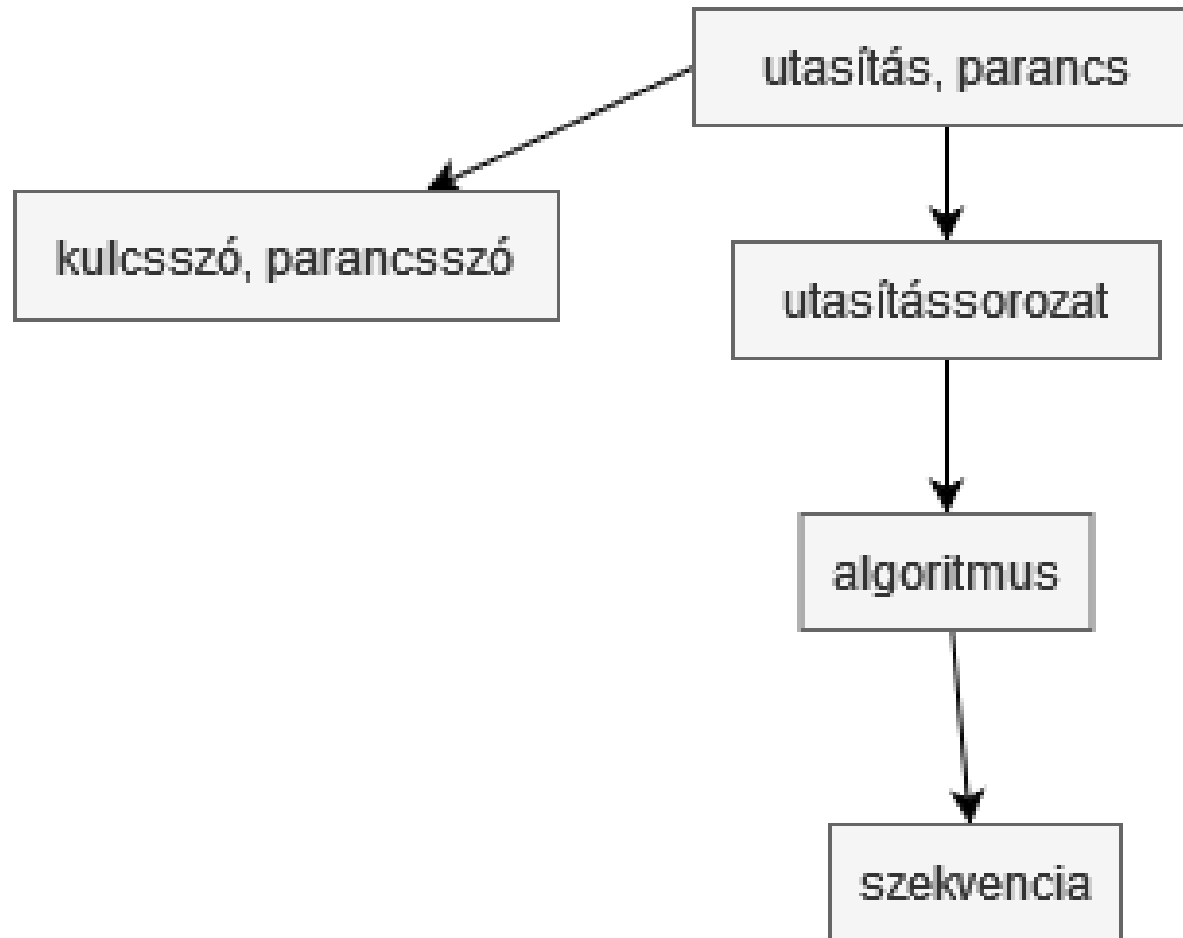
FOGALOMRENDSZER FELÉPÍTÉSE

- sok fogalom van
- a kapcsolatok nem minden esetben egyértelműek
- nincs „helyes” út
- a programozási környezettől is függ
 - a fogalmak tanítási sorrendje
 - az, hogy melyik fogalmak taníthatók, melyek nem

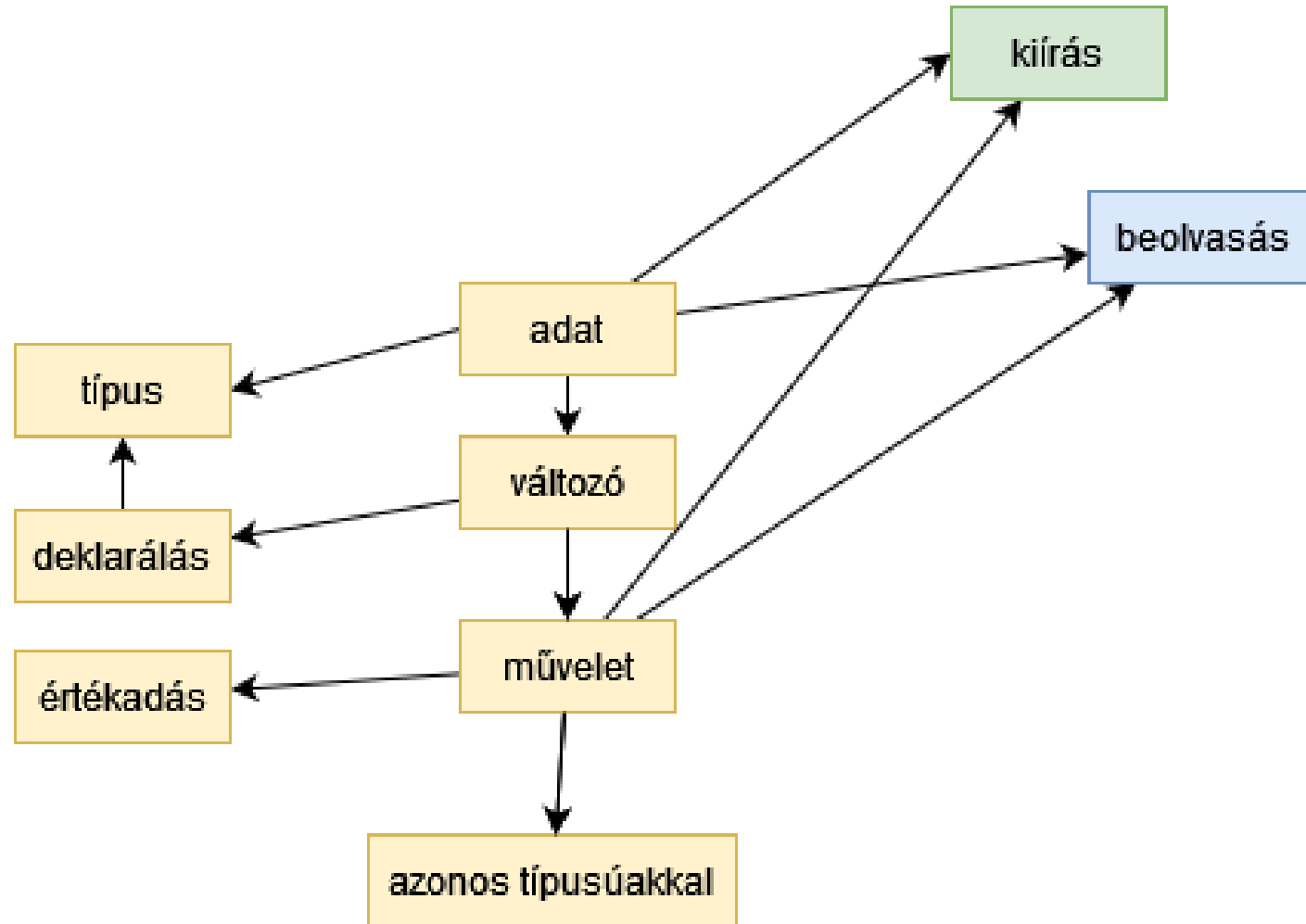
A FOGALOMSTRUKTÚRA EGYSZERŰSÍTETT VÁLTOZATA



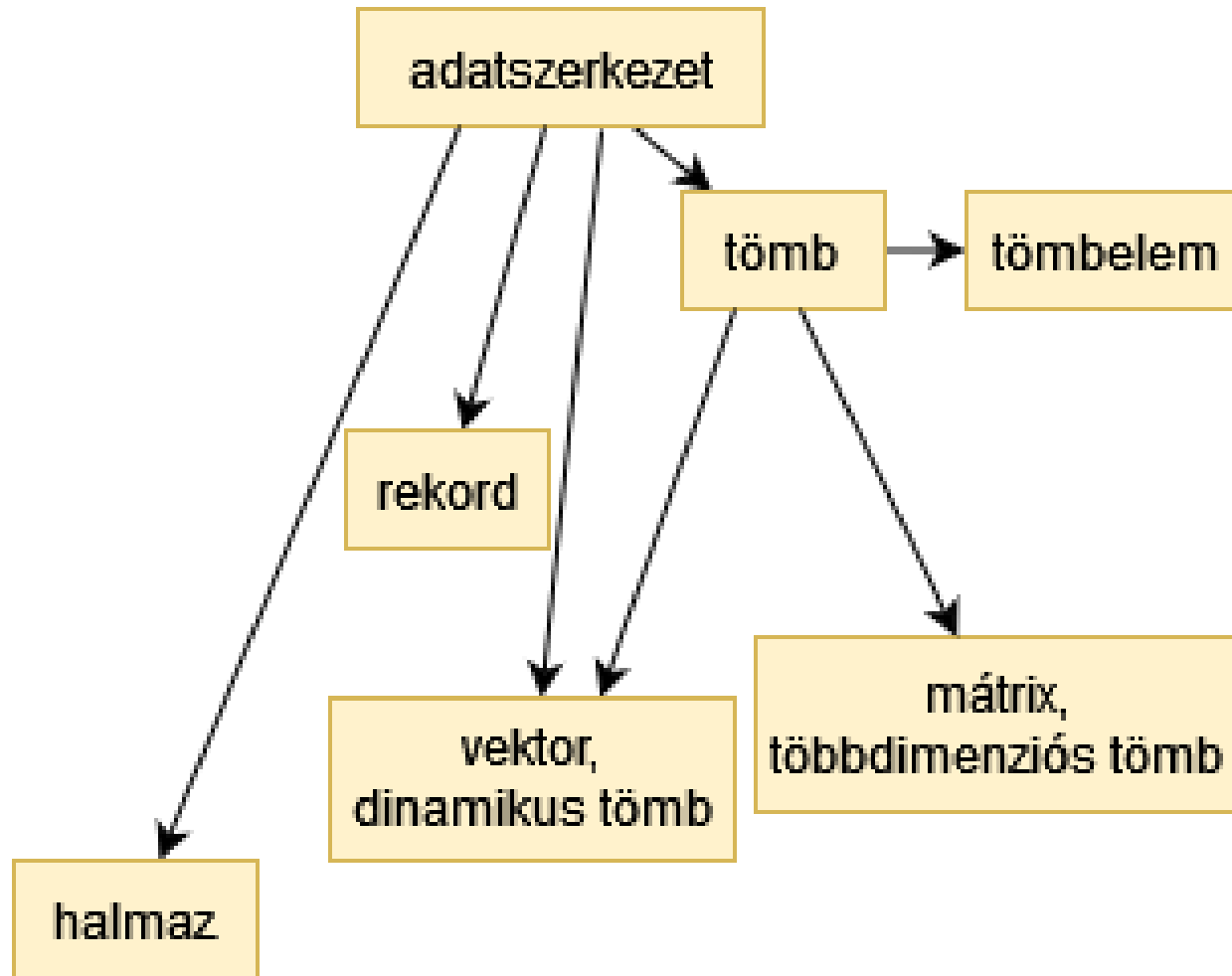
KEZDETI FOGALMAK: ALGORITMUS, UTASÍTÁS



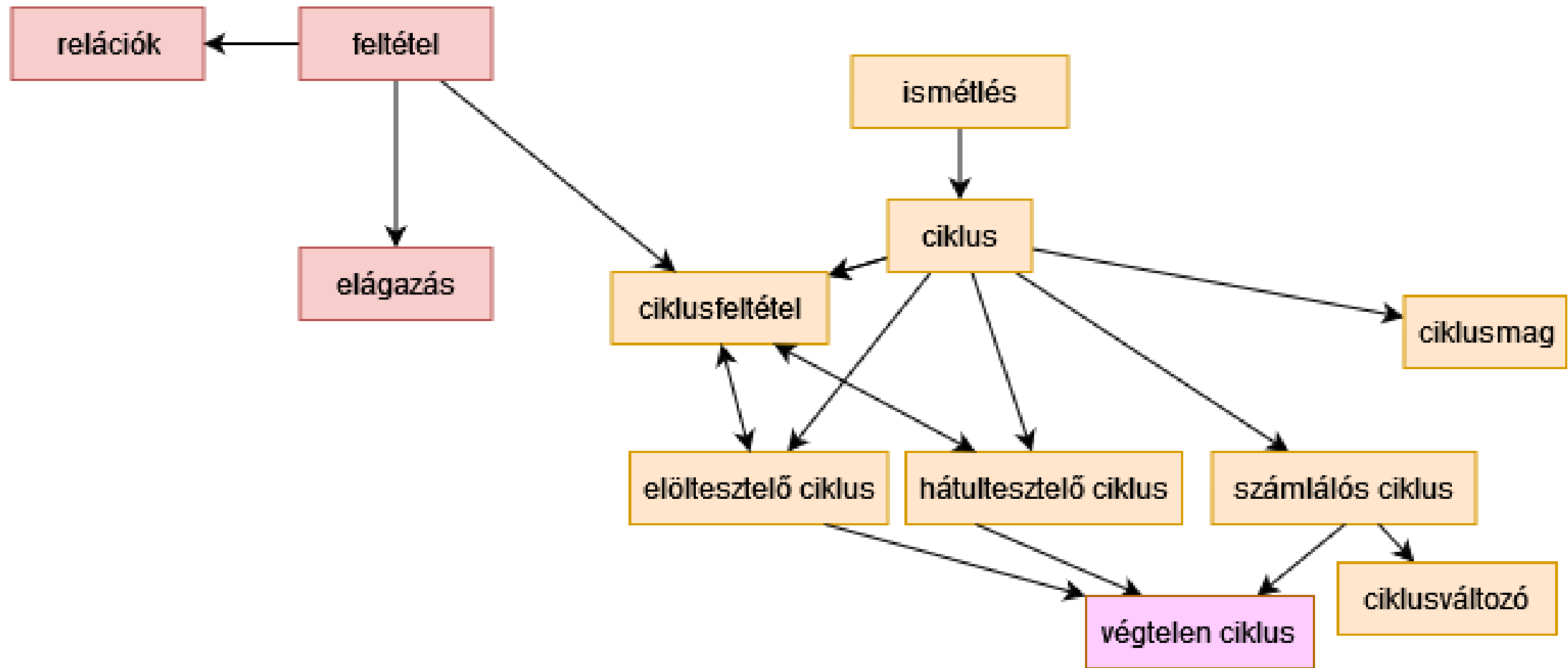
ADATOK, VÁLTOZÓK, ELEMİ TEVÉKENYSÉGEK



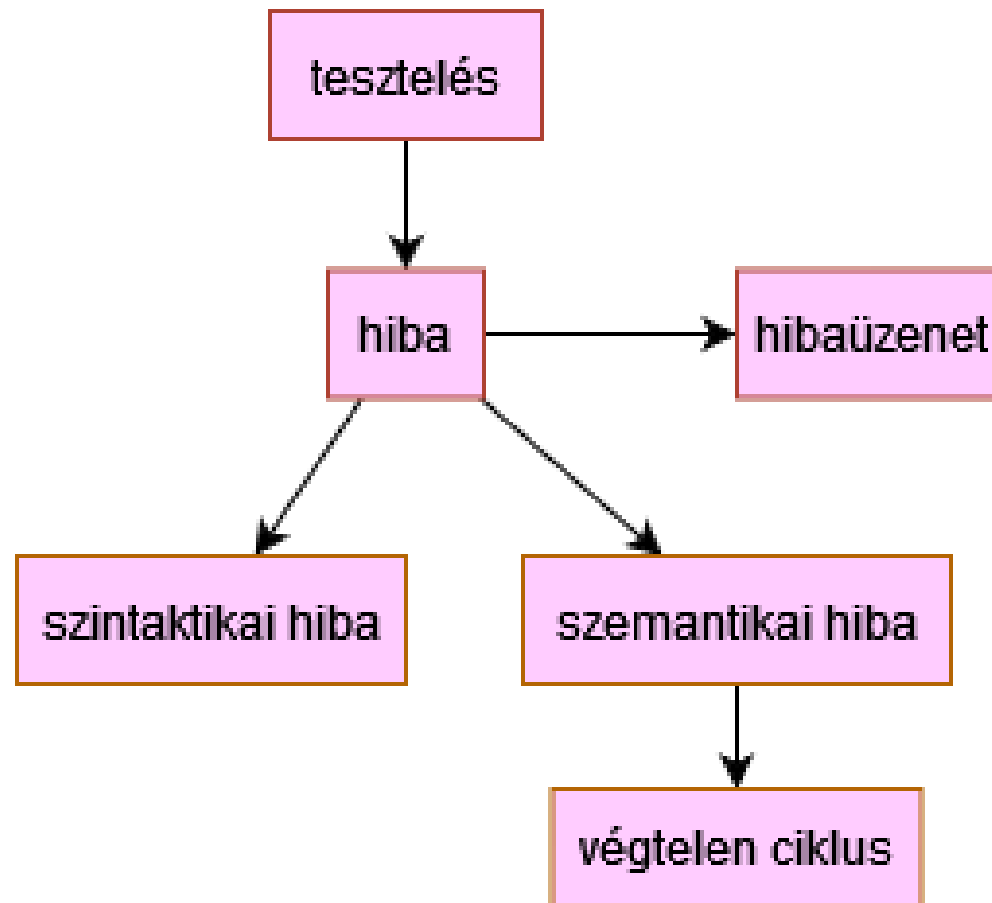
ADATSZERKEZETEK



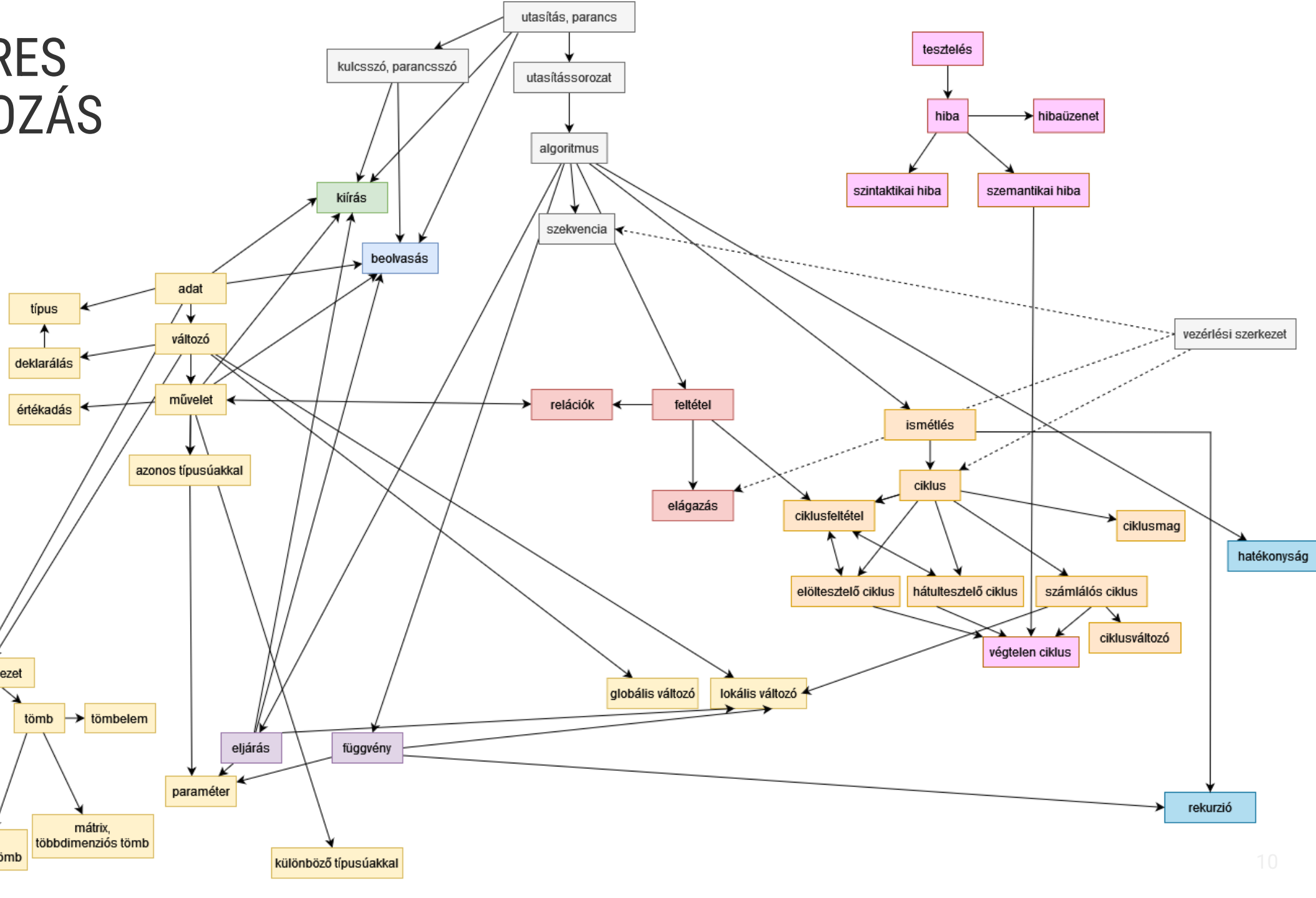
FELTÉTEL, ELÁGAZÁS, ISMÉTLÉS



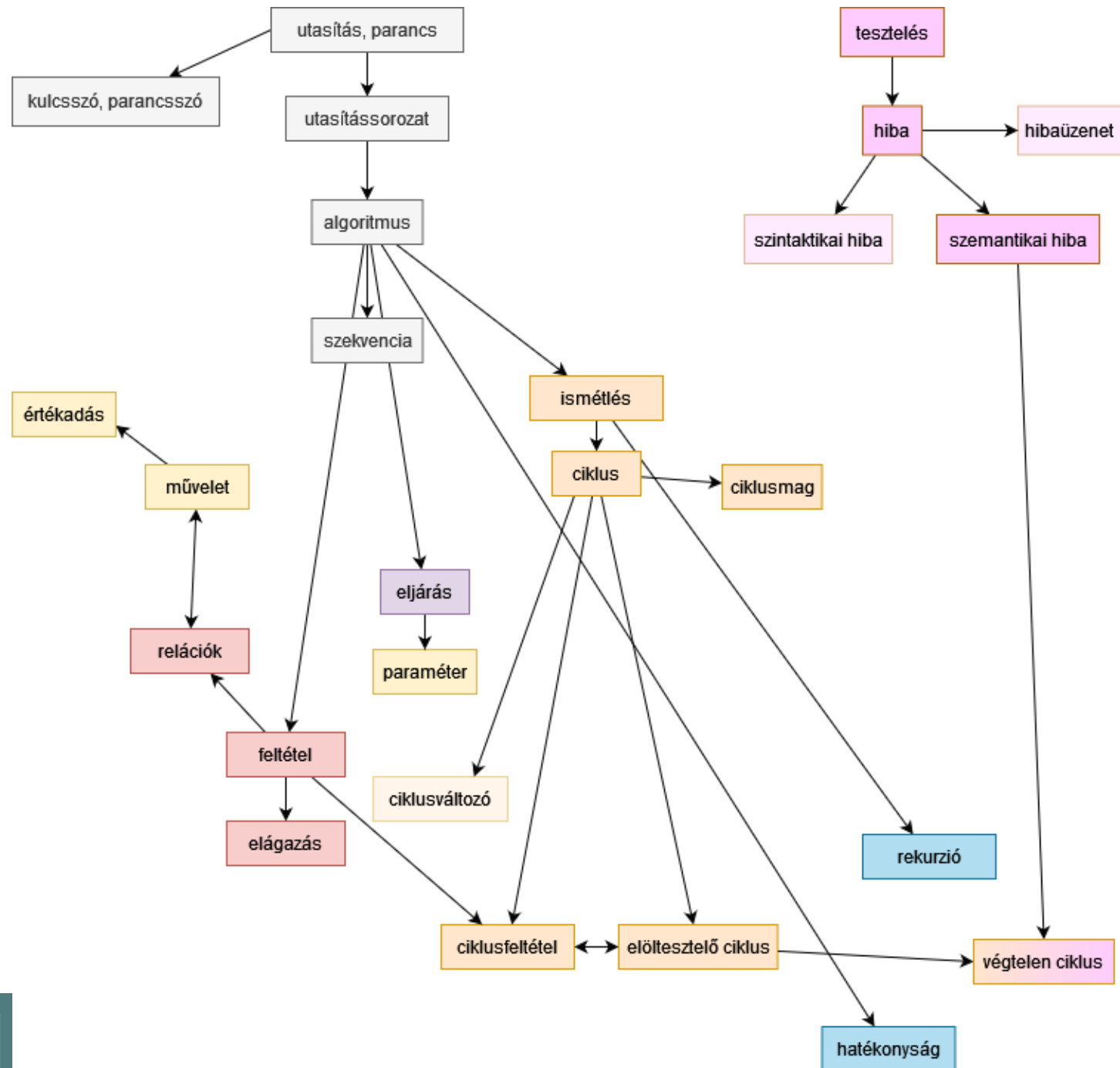
HIBAKERESÉS, TESZTELÉS



MÓDSZERES PROGRAMOZÁS



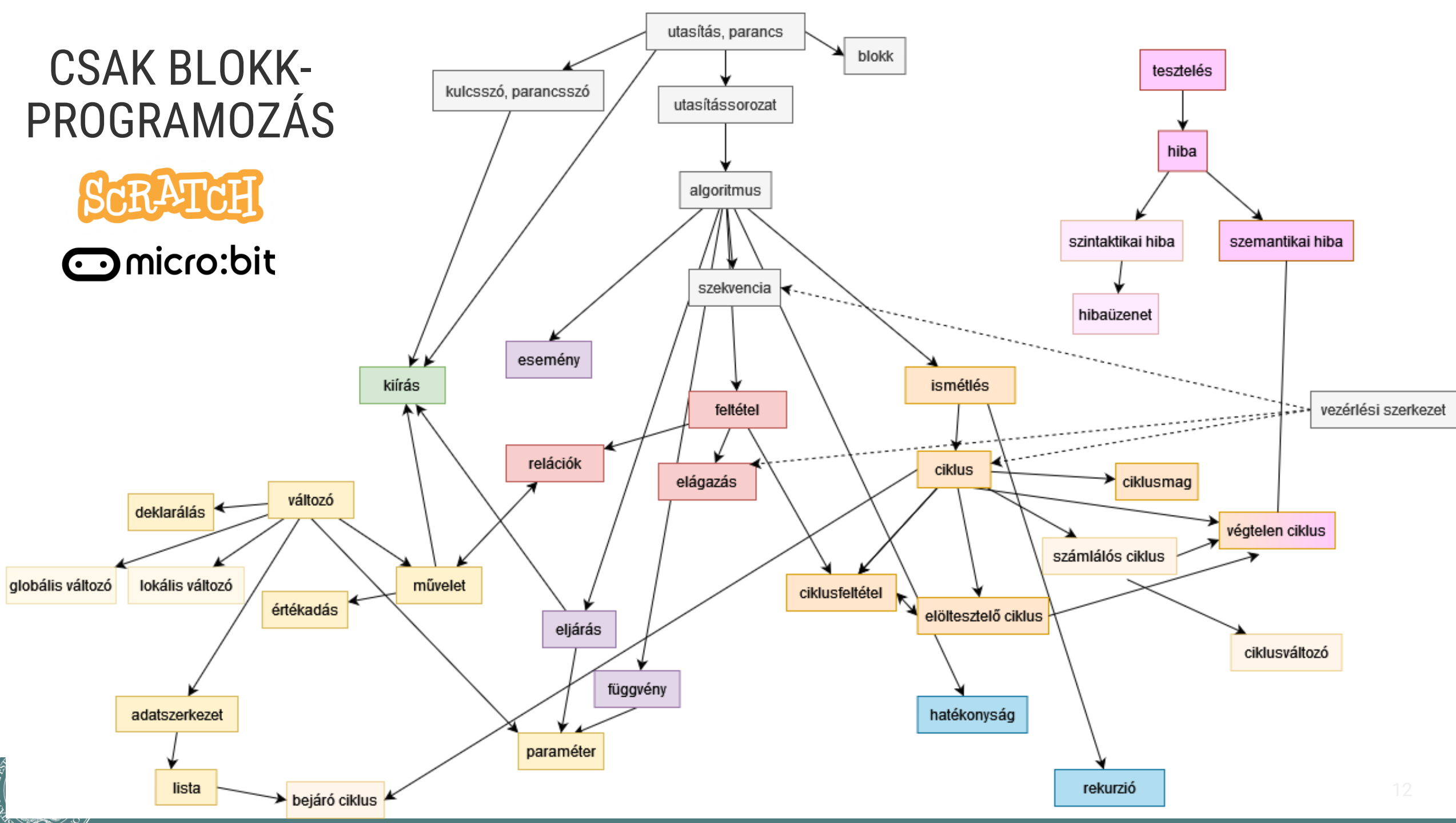
CSAK TEKNŐC- GRAFIKA



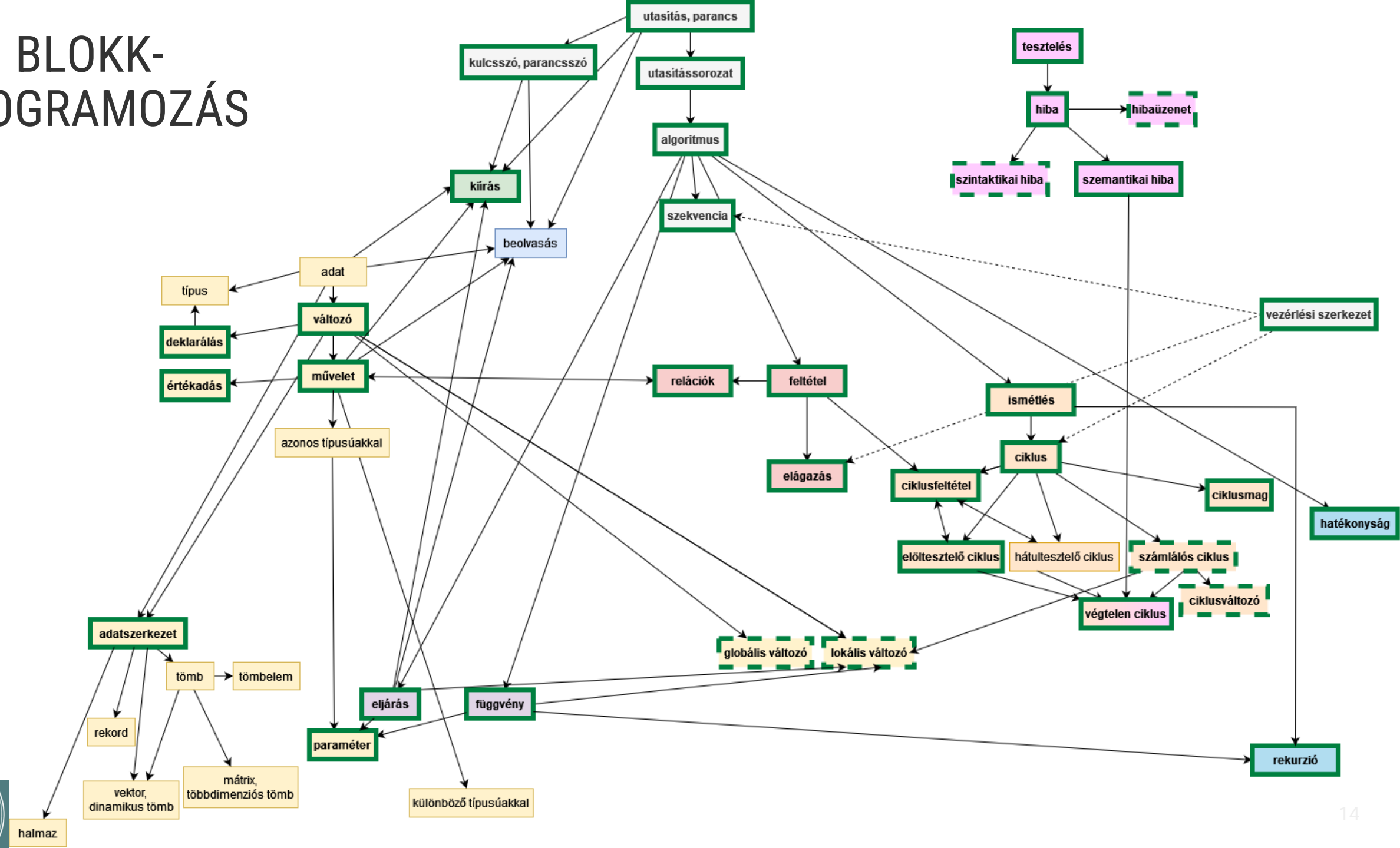
CSAK BLOKK-PROGRAMOZÁS

SCRATCH

micro:bit

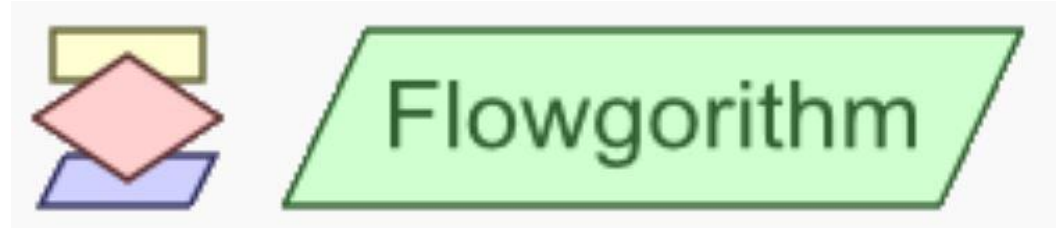


BLOKK-PROGRAMOZÁS



FLOWGORITHM = FLOWCHART + ALGORITHM

- ingyenes
- magyar nyelvű
- könnyen kezelhető
- az algoritmikus gondolkodásmód van a középpontban
- futtatható az algoritmus



Vágólap Egyéb

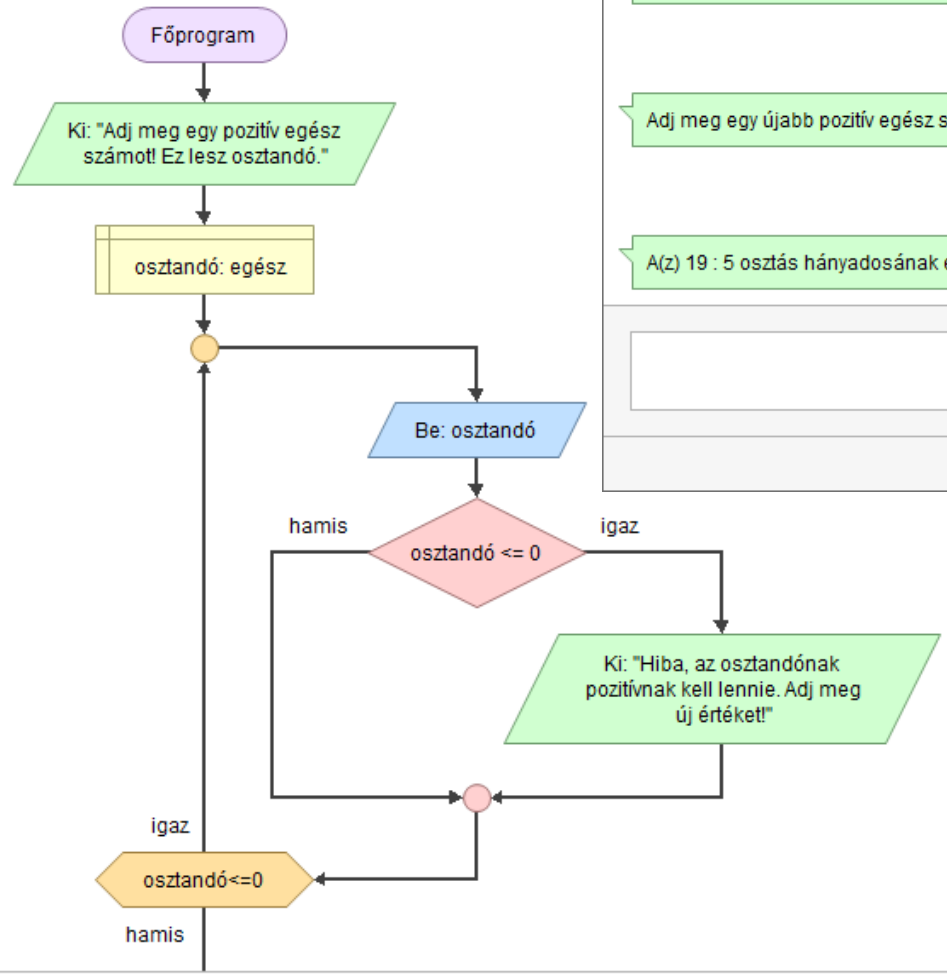
Megjegyzés Töréspont

Utasítások

Bemenet / kimenet	Változó	Vezérlés	Ciklus
Beolvasás	Deklarálás	Elágazás	Előtesztelő
Kiírás	Értékkadás	Hívás	Számláló
			Háttülesztelő

Teknőcgrafika Fájlok

Fordulás	Haladás	Olvadás	Megnyitás
Haza	Írás	Bezárás	



Konzol

Adj meg egy pozitív egész számot! Ez lesz osztandó.

Adj meg egy újabb pozitív egész számot! Ez lesz az osztó.

A(z) 19 : 5 osztás hányadosának egészrésze 3, a maradék 4.

FORRÁSKÓD MEGTEKINTÉSE



Ada 95



JavaScript



Powershell



VBA



Applescript



Kotlin



Python



VBA (Excel)



AutoHotKey



Lua



QBasic



Visual Basic
.NET



Bash



MATLAB



Ruby



C#



NetRexx



Scala



Gaddis
pszeudókód



C++



Nim



Smalltalk



IBO pszeudókód



Fortran 2003



Pascal



Swift



Magyar
pszeudókód



Groovy



Perl



Transact-SQL



Java



PHP

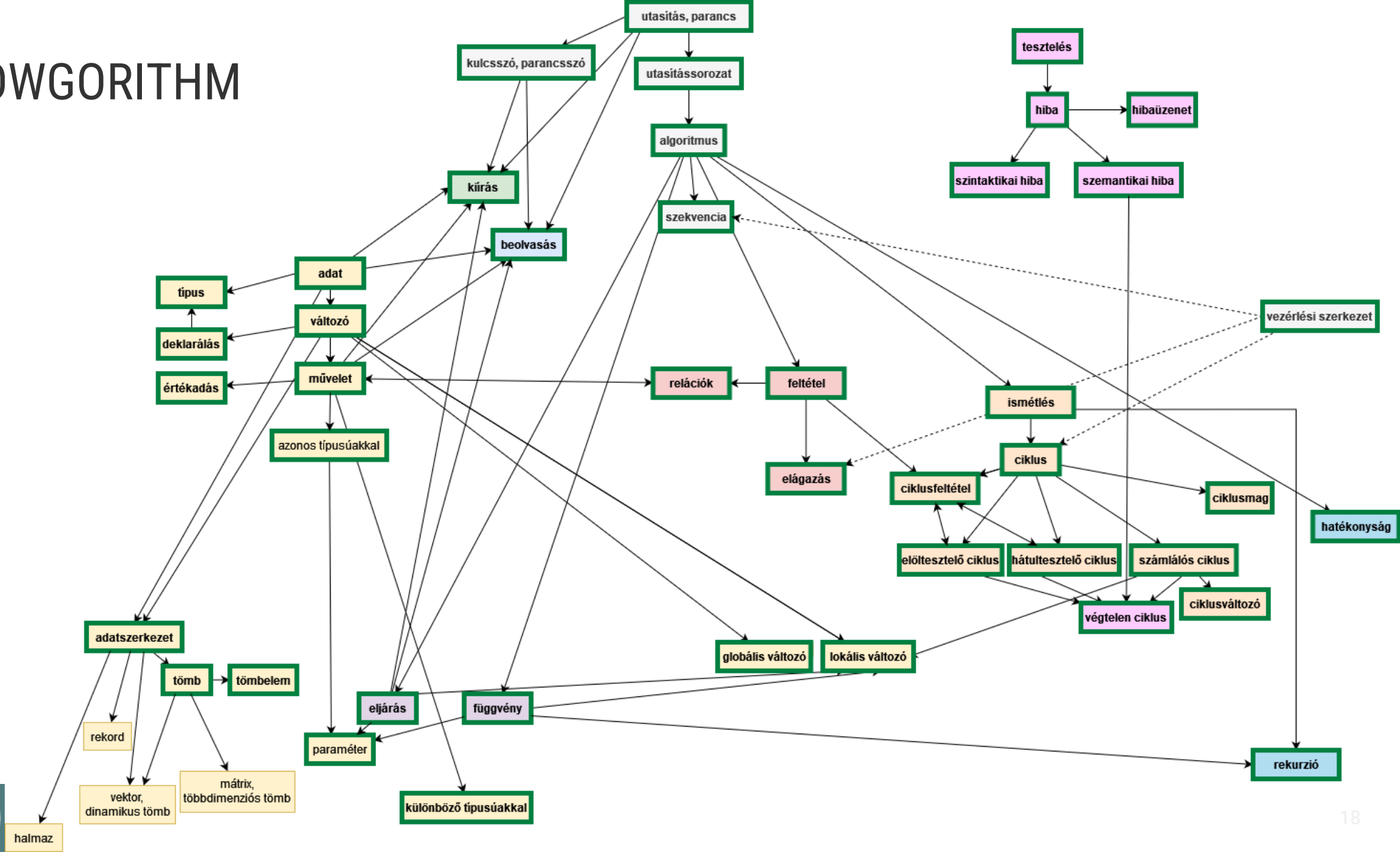


TypeScript



Megnyitás...

FLOWGORITHM



ÖSSZEHASONLÍTÁS

- Flowgorithm-ben nincs, de NAT-ban, érettségiben van:
 - karakter típus
 - rekord, mátrix, vektor, halmaz adatszerkezetek (emelt)
- nehézkes: fájlból beolvasott szöveg tagolása karakter mentén
- középszintű digitális kultúra érettségi feladatai megoldhatók Flowgorithm-ben

ÖSSZEHASONLÍTÁS

- Flowgorithm-mel tanítható a legtöbb fogalom
- teknőcgrafikában, blokkprogramozásban:
 - vannak fogalmak, amik előkerülnek, de a programban nincsenek megnevezve
 - több alapfogalom hiányzik (pl.: típus, ciklusfajták)
- látványosság
- gépelés mennyisége
- próbálgatás
- hibaüzenetek

VÁLTOZÁSOK A TANÍTÁSI FOLYAMATBAN

- változik a programozási környezet
látványos, játékos $\Rightarrow$ szöveg alapú kódolás
- változnak a megoldandó feladattípusok
játékos $\Rightarrow$ emelt szintű érettségi $\Rightarrow$ versenyek
- mindkettő szükséges
- kisebb lépésekben is lehetséges

