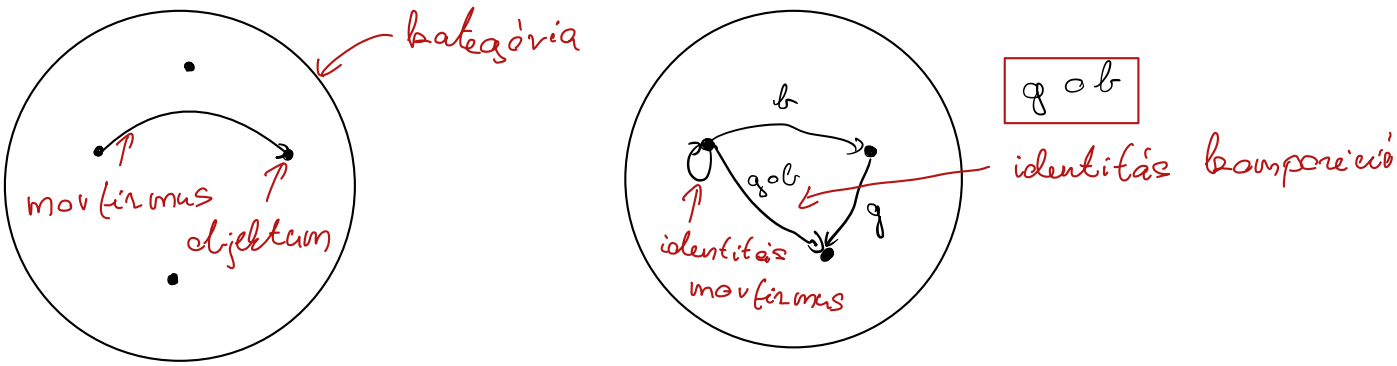


Következő héten lesz kész!

Kategória elmélet

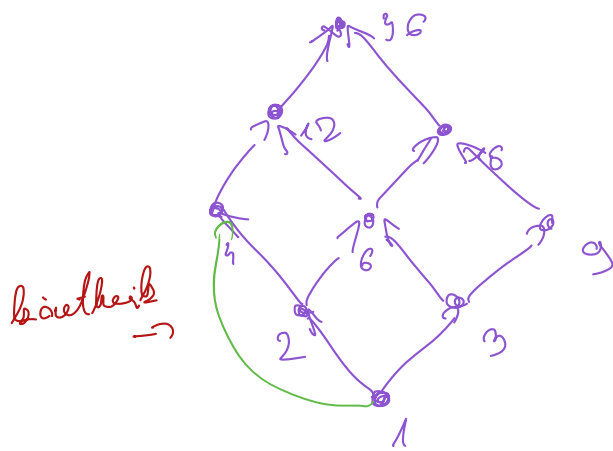
Bemutatás:

Függvények valamiből valamit csinálnak, jó lenne ha kategorizálhatnánk



Példa:

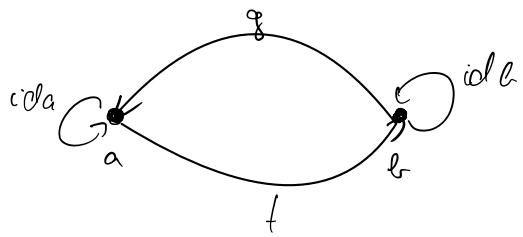
- Set : halmazok + függvények
- Nat : természetes szám, oszthatóság



Azonosság:

a is b izomorf

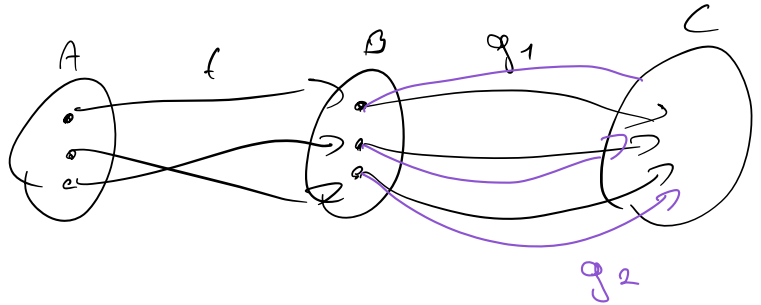
$$\left. \begin{array}{l} f \circ g = id_a \\ g \circ f = id_b \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{lis.} \\ \text{inverz} \end{array}$$



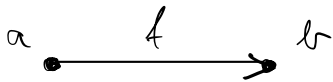
Injekció, Szurjektó:

Szürjektó: (halmoz elmélet)

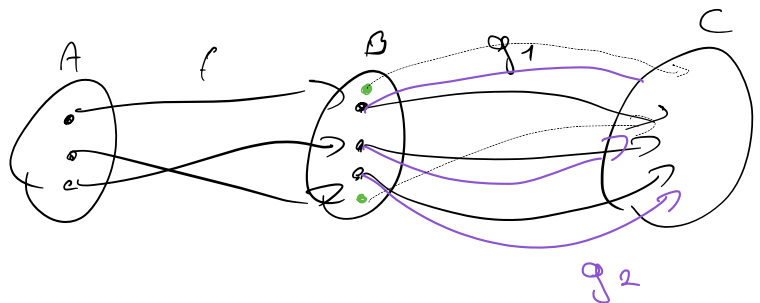
A halmaz minden elemére B halmaz nagszamason elemet rendeljük



Kategória elméletben:



$g_1 \circ b = g_2 \circ b$
\downarrow
$g_1 = g_2$

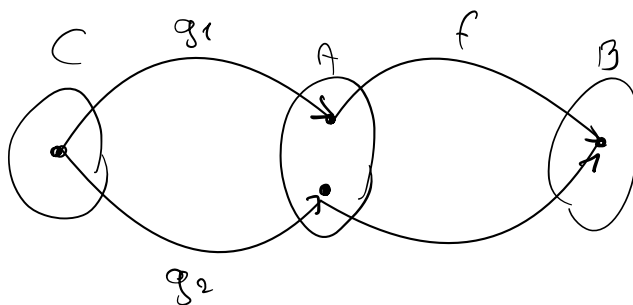


probléma a fennmaradó elemek, amikhez nem tudunk hozzárendelni.

Megtiltjuk a nem hozzárendelhető pntokat!

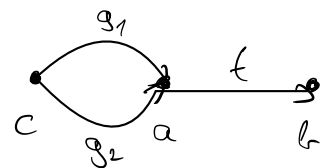
Injekció:

halmoz elmélet:



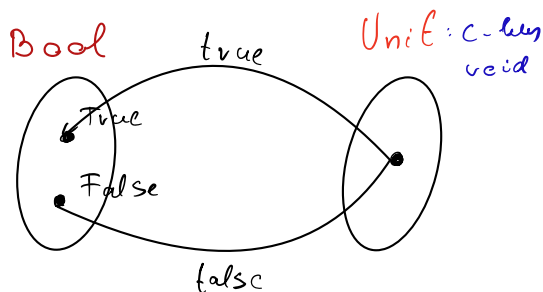
$$\left. \begin{aligned} f \circ g_1 &= f \circ g_2 \\ \Downarrow \\ g_1 &= g_2 \end{aligned} \right\} \text{maga}$$

kategória elm:



Típische kategória elemek:

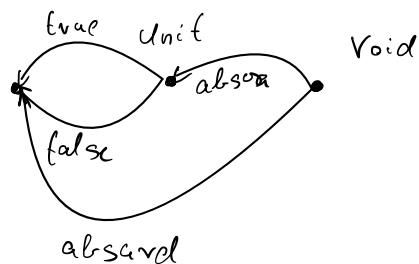
halmaz:
elm.



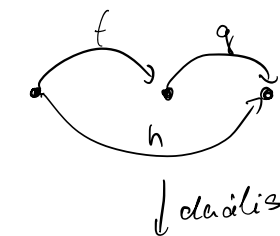
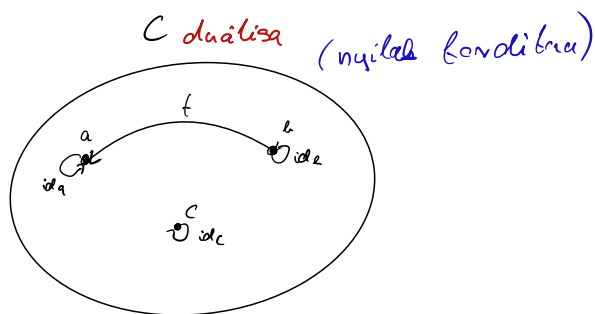
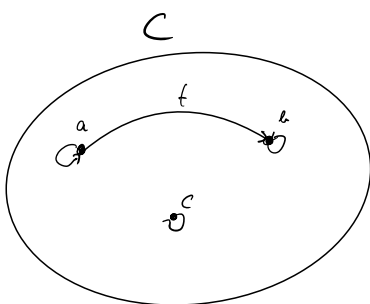
Void: halmaz ami üreshalmaz



kategória:
elm.

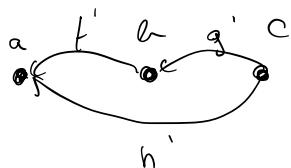


Dualis kategória:



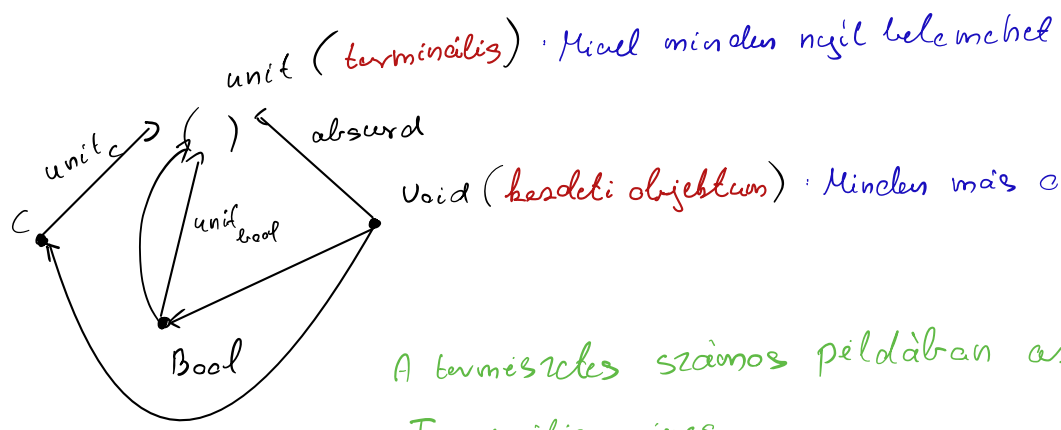
$$g \circ f = h$$

↓ dualizáció



$$f' \circ g' = h'$$

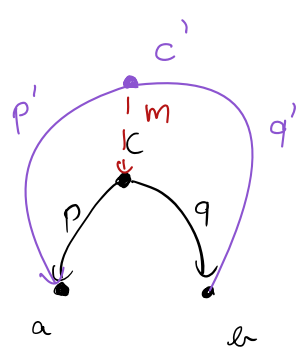
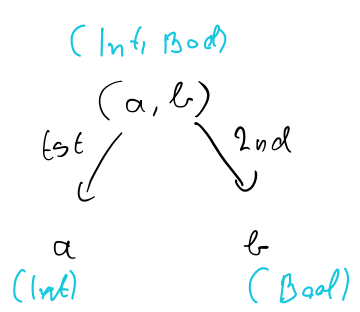
Unit : ()



A természetes számok példában az 1 az kezdeti objektum.
Terminális nincs.

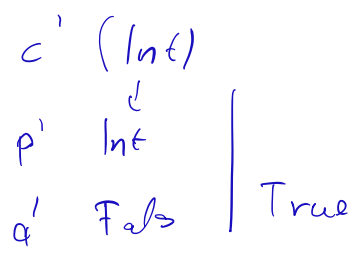
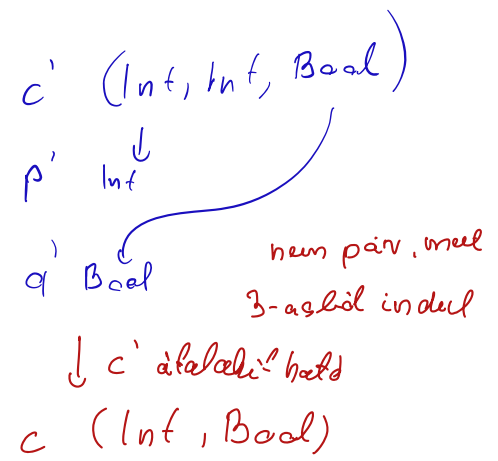
Összetett típusok:

Sorozat:

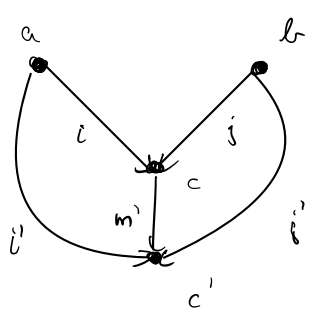


$$\begin{aligned} p' &= p \circ m \\ q' &= q \circ m \end{aligned}$$

Ha ez teljesül akkor

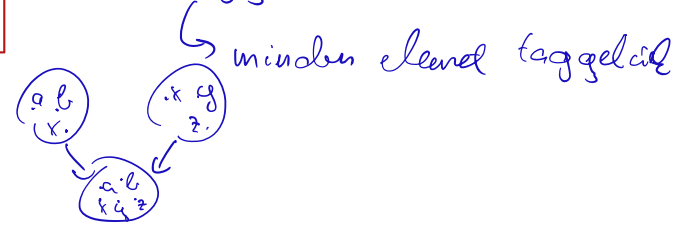


Az összeg típus (Sorozat duálisa):



$$\begin{aligned} j' &= m \circ j \\ i' &= m \circ i \end{aligned}$$

Ez halmaz elrendelés
a (taggal) Unio



Sorozat típus neve? (Homonogén)

$$(a, b) \sim (b, a)$$

$$(a, ()) \sim ((), a) \sim a$$

$$(a, (b, c)) \sim ((a, b), c) \sim (a, b, c)$$

↑ hasznosnak működnek

$$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$$

$$a(b \cdot c) = a \cdot b \cdot c$$

} Nem eggenlőek, de izomorfak

Összeg típus neve? (Homonogén)

Either a b =

$$a + b = b + a = a$$

Left a'

Right b

Void = 0

Liníregiben egy algebraikusan velük.

Pl:

$$L = \sum q^n = \frac{1}{1-q} \quad / \cdot (1-q)$$

$$L \cdot (1-q) = 1$$

$$L - Lq = 1$$

$$L = 1 + Lq = 1 + q(1 + Lq) = 1 + q + Lq \cdot q = 1 + q + q^2 + Lq \cdot q \cdot q = \dots$$

$$L = 1 + q + qq + qqq + \dots$$

→ (maga 1 elem^u 2 uagy 3 uagy n van benne)

Mi a típusa? Lista

Maybe $\langle A \rangle$
↓
Either $\langle \text{Unit}, A \rangle$

} $1 + A$

it is called: Unit \approx C's void !!!

Programozás rész (gél-en lent lesz)