



Sonata for Unaccomp. Achilles

Rozhovor Achilla a korytnačky bez korytnačky
(alebo nie?) na tému FIGURE/GROUND.

J.S.Bach: Sonatas and Partitas for
Unaccompanied Violin

Mosaic II





Čo už máme

- Formálne systémy MUI a p-q.
- V rámci systému používame typografické operácie (čo to presne znamená?)

Prvočísla

Chceli by sme: formálny systém s vetami

$$P \underbrace{_ _ \dots _}_p$$

kde p je prvočíslo. Dá sa ho vôbec zostrojiť pomocou triviálnych typografických operácií?



t-q systém

- Axiómy: $xt - qx$
- Pravidlo: Ak $xytqz$ je veta, aj $xyt - qzx$ je veta.

Interpretácia: t =times.

Zložené čísla

Pravidlo: Ak $x - ty - qz$, tak Cz je veta.

(Teda z je zložené.)

Problém: Nevieme charakterizovať prvočísla systémom "ak Cz nie je veta, Pz je veta" – ako typograficky overiť " Cz nie je veta"?

Vypíšte všetky autá, ktoré nemáme v evidencii?

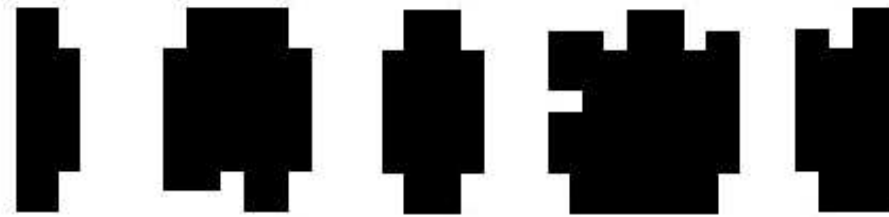
Figure/Ground



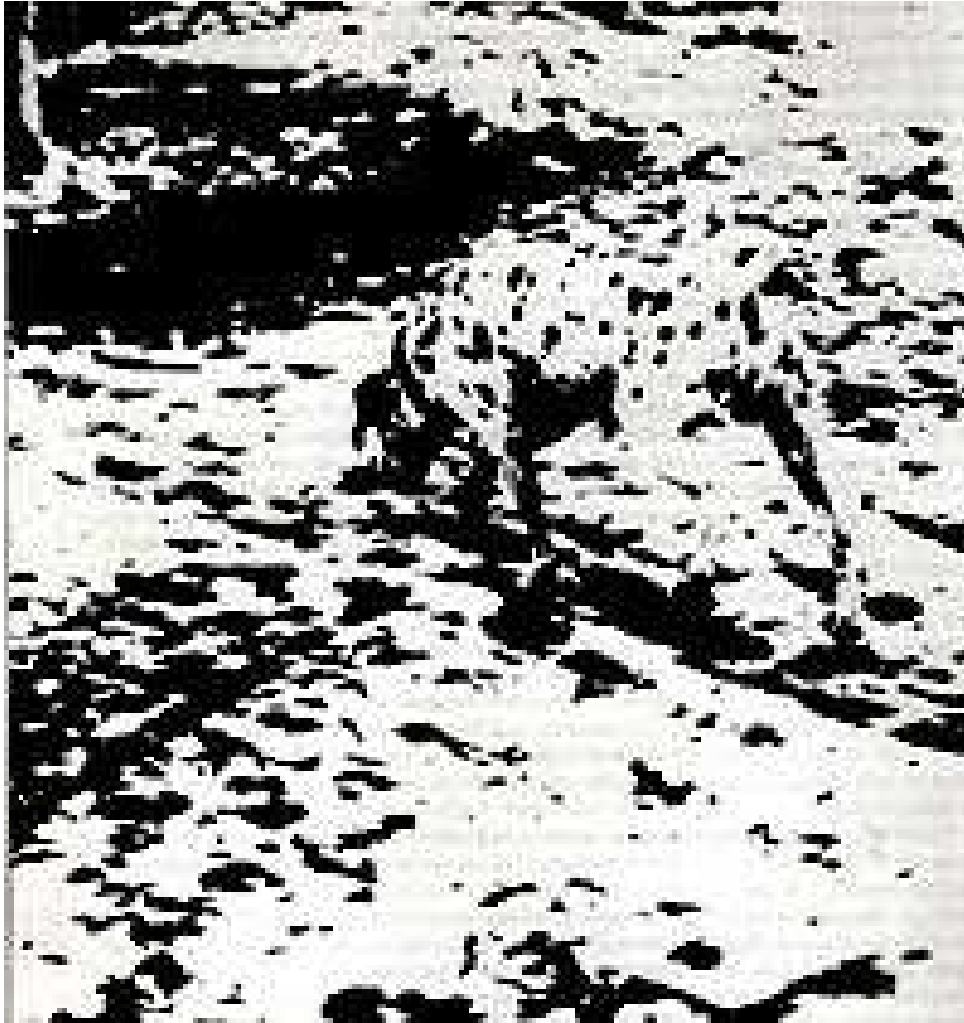


Figure?

Figures?



Odbočka: Figure!



Figure/Figure



Figure/Figure





Kurzívne a rekurzívne obrázky

- Kurzívne: ground je len doplnok
- Rekurzívne ($2\times$ kurzívne): aj na ground sa môžeme dívať ako na figure

V CS: čiast. rekurzívnosť vs. rekurzívnosť



Prvočísla ako figure

- Axiómy: $xyDNDx$
- Pravidlo: ak $xDNDy$ je veta, tak aj $xDNDxy$ je veta.

Prvočísla ako figure

- Axiómy: $xyDNDx$
- Pravidlo: ak $xDNDy$ je veta, tak aj $xDNDxy$ je veta.
- Pravidlo: Ak $— — DNDz$ je veta, tak $zDF — —$ je veta.
- Pravidlo: Ak $zDFx$ je veta a $x — DNDz$, tak $zDFx—$ je veta.

Prvočísla ako figure

- Axiómy: $xyDNDx$
- Pravidlo: ak $xDNDy$ je veta, tak aj $xDNDxy$ je veta.
- Pravidlo: Ak $— — DNDz$ je veta, tak $zDF — —$ je veta.
- Pravidlo: Ak $zDFx$ je veta a $x — DNDz$, tak $zDFx—$ je veta.
- Pravidlo: Ak $z — DFz$ je veta, tak aj $Pz—$.

Prvočísla ako figure

- Axiómy: $xyDNDx$
- Pravidlo: ak $xDNDy$ je veta, tak aj $xDNDxy$ je veta.
- Pravidlo: Ak $— — DNDz$ je veta, tak $zDF — —$ je veta.
- Pravidlo: Ak $zDFx$ je veta a $x — DNDz$, tak $zDFx—$ je veta.
- Pravidlo: Ak $z — DFz$ je veta, tak aj $Pz—$.

Cvičenie: Čo chýba?



Z 3. kapitoly

Záver: Existujú rekurzívne vyčísliteľné množiny, ktoré nie sú rekurzívne – nie je jedno, či definujeme množinu v pozitívnom alebo negatívnom zmysle.

Cvičenie:

Postupnosť: 1 3 7 12 18 26 35 45 56 69



Contracrostipunctus

Opäť dialóg Achilla s korytnačkou.

- gramofóny
- noty B,A,C,H v Bachovom poslednom diele
- acrostics



Explicitné a implicitné

Dialóg ilustruje myšlienku za Gödelovou vetou:

Čím silnejší gramofón, tým viac rôznych zvukov vie vydať, tým je ale väčšia šanca, že mu uškodí.

(Úplnosť \Rightarrow spornosť!)



Nekonzistentnosť

Pridajme do p-q systému axiómy: $xp - qx$.

- nekonzistentné so svetom
- vnútorne nekonzistentné
- ... alebo nie?



Euklidovská geometria

Piaty postulát a jeho dlhá story. Eliptická a hyperbolická (Lobačevského) geometria. Pre zaujímavosť modely (guľa s dvojicami bodov a rovníkmi, vnútro kruhu s bodmi a tetivami).



Idem spat'

. . . lebo je veľa hodín. Dobrú noc.