

Első részből

SZIMMETRIKUS DIFFERENCIA = vagy A-ban vagy B-ben Xor

diszjunkt = a két halmaz metszete üreshalmaz

TRANZITÍV = (a,b) eleme R ÉS (b,c) eleme R => (a,c) eleme R

SZIMMETRIKUS = (a,b) eleme R => (b,a) eleme R

ANTISZIMMETRIKUS = (a,b) eleme R ÉS (b,a) eleme R => a=b

SZIGÓRÚAN ANTISZIMMETRIKUS = (a,b) eleme R => (b,a) eleme R

REFLEXÍV = (a,a) eleme R

IRREFLEXÍV = (a,a) nem eleme R

DICHOTOM = (a,b) eleme R VAGY (b,a) eleme R

TRICHOTOM = a=b ÉS (a,b) eleme R ÉS (b,a) eleme R

EKVIVALENCIA RELÁCIÓ = Reflexív + Szimmetrikus + Transzitiv

RÉSZBENRENDEZÉS = Reflexív + Antiszimmetrikus + Transzitiv

INJEKTÍV = 1 y-ba nem vezethet két különböző x

SZÜRJEKTÍV = minden y-hoz vezet egy x

BIJEKTÍV = Inj + Szürj

Komplex Számok

$z = a+bi = r(\cos A + i \sin A)$

konjugáltja : $a-bi$

szorzás : $r_1 \cdot r_2 (\cos (A_1+A_2) + i \sin(A_1+A_2))$

osztás : $r_1/r_2 (\cos (A_1-A_2) + i \sin(A_1-A_2))$

hatvány : $r_1^n (\cos (n * A) + i \sin(n * A))$

gyök : n-ed gyök $r * (\cos A+2k\pi/n + i \sin A+2k\pi/n)$

KOMBINATORIKA

Permutáció: n-ből n

- ismétlés nélküli: $n!$
 - ismétléses: $n!/k_1! \cdot k_2! \cdot \dots \cdot k_l!$
 - ciklikus: $(n-1)!$
- <- pl körbe ülnek

Kombináció: n -ből k , nem számít a sorrend C_n^k

- ismétlés nélküli: n alatt a $k == n! / k!(n-k)!$
- ismétléses: $n+k-1$ alatt a k

Variáció: n -ből k , számít a sorrend V_n^k

- ismétlés nélküli: $n! / (n-k)!$
- ismétléses: n^k

Binomiális tétel:

$$(x+y)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k y^{n-k}$$

SZITA formula:

összeadjuk az egészet, kivonjuk a közöset majd összeadjunk és kivonunk amíg lehet

GRÁF

$G(V, E, F)$ rendezett hármas

V = csúcsok halmaza

E = élek halmaza

F = illeszkedési függvény

\Rightarrow ha v eleme V és e eleme E akkor v eleme $F(e)$ aka illeszkedik rá

$d(v) ==$ hányszor vannak összekötve

szomszédos csúcsok = össze vannak kötve

szomszédos élek = illeszkednek egy közös csúcsra

SÉTA = csúcsok között haladunk, zárt ha a kezdőpont és a végpont megegyezik, másképp nyílt

VONAL = séta ahol minden élen csak egyszer megyünk át

ÚT = séta ahol a csúcsokon csak egyszer megyünk át

KÖR = egy zárt séta ahol a csúcsokon csak egyszer megyünk át

hurokél = v -ből ugyanabba v -be megy

párhuzamos élek = kettő vagy több él amik v -ből ugyanabba a w -be mennek

EGYSZERŰ gráf = nincs benne se párhuzamos-, se hurokél

TELJES gráf = minden össze van kötve mindennel

VÉGES gráf = ha V és E véges halmazok

ÖSSZEFÜGGŐ gráf = minden v, w csúcsra létezik út v -ből w -be

Ekvivalencia rel

- Def: $\forall v \in V$ létezik út v -ből v -be \leftarrow o hosszú
- Szimm: v -ből w -be \exists út $\Rightarrow w$ -ből v -be is \exists út
- Transz: v -ből w -be és w -ből z -be $\Rightarrow z$ -ből v -be

Helyekedési mátrix



	e	f	g
A	1	1	0
B	0	1	2
C	1	0	0

Szomszédsági mátrix

	A	B	C
A	0	1	1
B	1	1	0
C	1	0	0

RÉSZGRÁF = G_1 részfája G_2 nek ha V_1 része V_2 nek, E_1 része E_2 nek, F_1 része F_2 nek

FESZÍTETT részgráf = minden G_1 csúcs össze van kötve G_2 es éllel

KOMPLEMENTER = teljes gráffá egészíti a gráfot

FA = kör mentes, összefüggő gráf

PÁROS gráf = csak függőlegesen vannak összekötve

HAMILTON KÖR = egy kör G minden csúcsát tartalmazza

HAMILTON ÚT = egy út G minden csúcsát tartalmazza

EULER VONAL = egy vonal G minden élét tartalmazza

- zárt = minden csúcs fokszáma páros
- nyílt = nem ér vissza az elejére

súlyozott és címkézett gráf o.o

izomorf o.o