



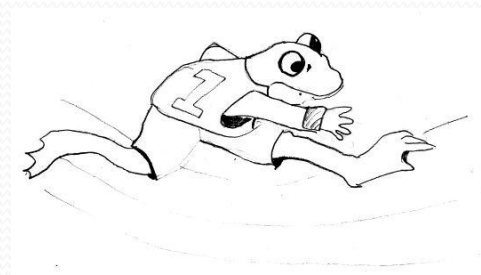
Varliukai

Vilius Visockas

2008.04.23

Turiny

- Sąlyga
- Sprendimas
- Pavyzdys
- Statistika
- Pabaigai

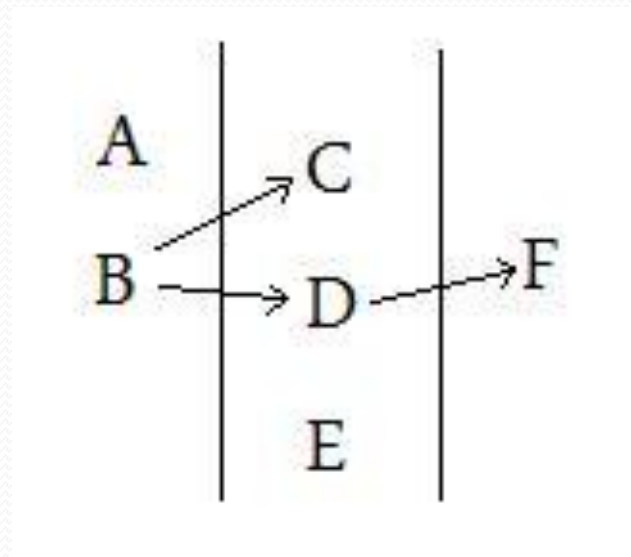




Saḷyga

Sąlyga

- Varliukai stovi starto pozicijose
- Vienoje pozicijoje jų gali būti keletas
- Varliukai gali matyti dalį (nebūtinai visus) lygiai viena pozicija toliau esančių varliukų



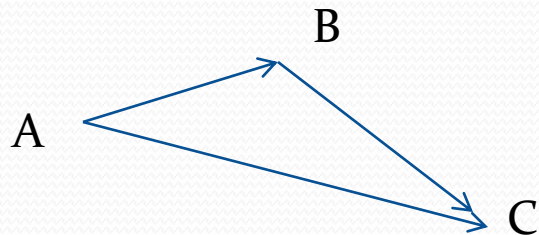
Sąlyga

Kiek mažiausiai starto pozicijų gali būti?



Sąlyga

Ne visada įmanomas toks varliukų išsidėstymas



Pavyzdys. *A negali matyti B, ir C.*



Sprendimas

Sprendimas

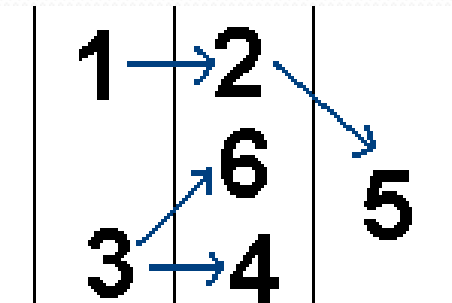
Grafo sudarymas

- Modeliuojame grafą
 - Grafo viršūnės – varliukai
 - Grafo briauna tarp viršūnių A ir B
 - +1, jei varliukas A mato B
 - -1, jei varliukas B mato A
 - 0, kitu atveju.

Sprendimas

Skaidymas komponentais

- Jei grafas nejungus
 - sprendžiame uždavinį kiekvienai jungiai komponentei
 - Iš atsakymų išrenkame didžiausią
- Pavyzdys:



Sprendimas

Komponento nagrinėjimas

- Jungaus komponento nagrinėjimas
 - Pradedame nuo bet kurios viršūnės
 - Atliekama paiešką į plotį
 - Žymimės atstumą nuo pradinės viršūnės
 - Teigiamas reikš, kad varliukas yra į dešinę nuo pradinio
 - Neigiamas reikš, kad varliukas yra kairę nuo pradinio

Sprendimas

Atstumų skaičiavimas

- Pradedame nuo bet kurios viršūnės
- Atliekama paiešką į plotį
- Žymimės atstumą nuo pradinės viršūnės
 - Teigiamas reikš, kad varliukas yra į dešinę nuo pradinio
 - Neigiamas reikš, kad varliukas yra į kairę nuo pradinio

Sprendimas

Atsakymo radimas

- Tegu A yra mažiausias atstumas (kairiausias varliukas)
- Tegu B yra didžiausias atstumas (dešiniausias varliukas)
- Ataskymas: $B - A + 1$

Sprendimas

Klaidų aptikimas

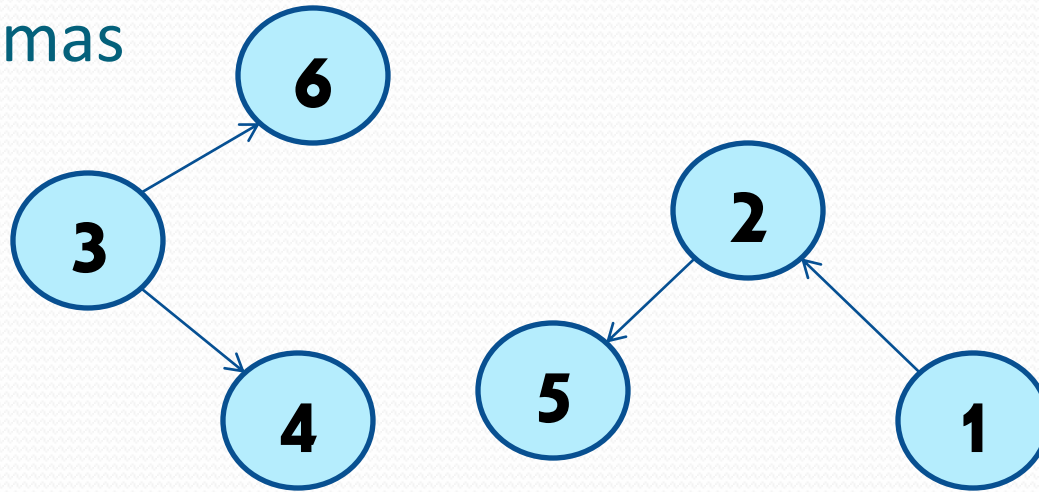
- Klaida gali būti dvejų rūšių
 - Antrą kartą aptikus viršūnę, skiriasi surastas atstumas
 - Jei yra dvi briaunos $A > B$, $B < A$, klaidą atpažįstame dar nuskaitę.



Pavyzdys

Pavyzdys

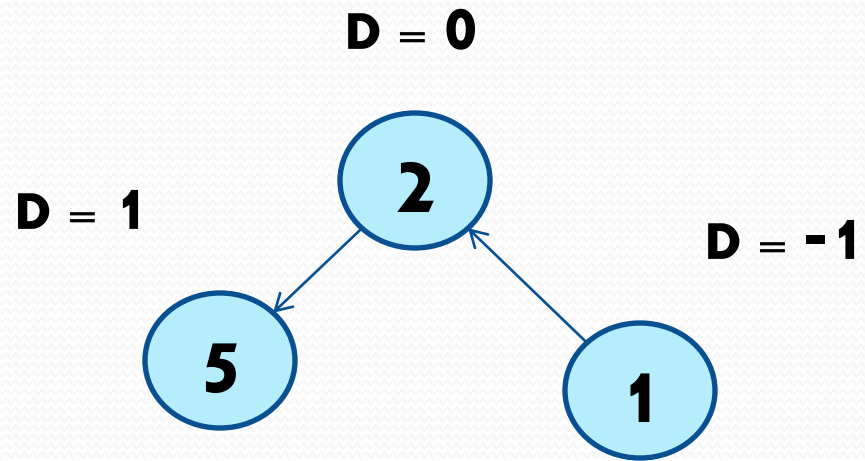
Grafo sudarymas



	1	2	3	4	5	6
1		+				
2	-				+	
3				-		+
4			+			
5		-				
6			-			

Pavyzdys

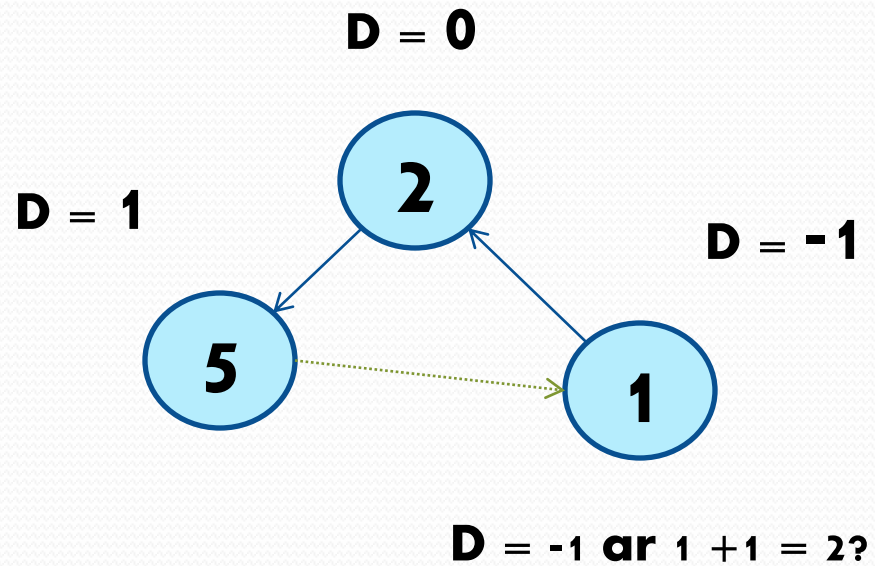
Komponentai



Atsakymas: $\text{MAX}(D) - \text{MIN}(D) + 1 = 3$

Pavyzdys

Komponentai





Statistika



Pabaigai

Pabaigai

Did you know?

- Varlės odoje yra 200 kartų stipresnio analgetiko nei morfinas
- Varlių kaulai, panašiai kaip medžiai, formuoja rieves, pagal kurias mokslininkai gali nustatyti jų amžių
- Viena dykumos varlė gali išgyventi be vandens 7 metus
- Varlė gali keisti odos spalvą
- Varlės nušoka iki 20 daugiau savo paties ilgio
- Didžiausia pasaulyje varlė yra maždaug pėdos ilgio
- Mažiausia pasaulyje varlė yra maždaug 1.5 cm



Pabaigai

Žmonės

Žmonės, kurie tiria varles?

HERPETOLOGAI

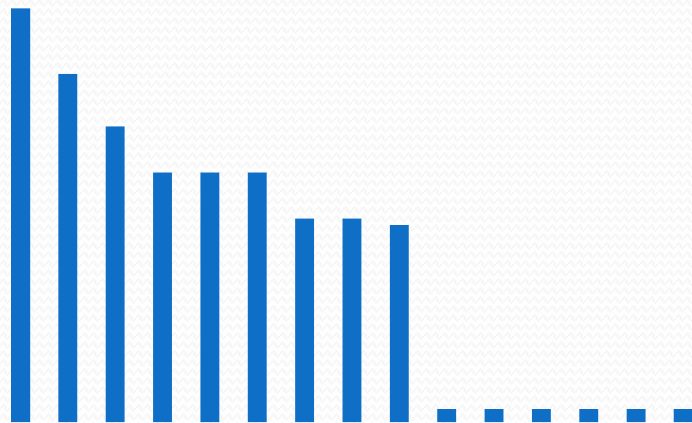
Pabaigai

Mitai

- Kadangi varlės pasirodo per lietų, žmonės manydavo, kad jos nukrisdavo kartu su lietum. Galiausiai jie pradėjo jas gaudyti, kad įsitikintų, ar tai tiesa.

Pabaigai

Statistika





Klausimai??