

Zapomniana Królowa II

Piotr Milewski



Zapomniana Królowa II

Larpy a nauka

Literatura

Teatrologia

Psychologia

Socjologia

Kognitywistyka

Ludologia

Informatyka

Chemia

Historia

Biologia



Zapomniana Królowa II

Matematyka



Zapomniana Królowa II

Modele Segregacji *Thomas Schelling*

Genesis Model: Ty się wprowadzasz, ja się wyprowadzam
Exodus Model: Ty się wyprowadzasz, ja się wyprowadzam

mikropoziomowa tolerancja →
→ makropoziomowa segregacja

30% → 70%

40% → 80%

52% → 94%

80% → N/E

<https://ccl.northwestern.edu/netlogo/>



Zapomniana Królowa II

Modele Owacji

T – próg wstydu (treshold)

Q – jakość przedstawienia

E – pomyłka (error)

S – sygnał = Q+E

$$*S > T*$$

Co sprawia, że E jest wysokie?



Zapomniana Królowa II

Modele Perkolacji



*Co sprawia,
że informacja przepływa?*

$P=0,592746$

[punkt przewrotu: direct/contextual]

Zapomniana Królowa II

Colonel Blotto *Émile Borel*

Założenia:

- a) dwie strony toczą bitwy na X polach*
- b) żołnierze obu stron są sobie równi*
- c) każda ze stron chce wygrać jak najwięcej bitew*
- d) strony nie wiedzą ilu żołnierzy przeciwnika stanie do boju*

*Jak się obronić przed atakiem wroga?
Jak zaatakować i wygrać z silniejszym?*



Zapomniana Królowa II

Aukcje

Ascending price

Licytujemy tak długo, dopóty ktoś daje wyższą cenę. To on wygrywa.

Second Price

Licytację wygrywa licytujący, który podał najwyższą cenę. Otrzymuje towar w drugiej cenie z kolei.

Sealed Auction

Każdy daje swoją cenę raz i w tajemnicy. Wygrywa ten, kto dał najwięcej.



Zapomniana Królowa II

Paradoks Condorceta

Preferencje grupy wyborców mogą być cykliczne - czyli że relacja "większość preferuje X nad Y" nie jest przechodnia, nawet jeśli dla każdego wyborcy "wyborca preferuje X nad Y" tak właśnie jest.

Ppreferencje wyborców dla 3 kandydatów

Wyborca 1 - A B C

Wyborca 2 - B C A

Wyborca 3 - C A B

Głosowanie 1: czy A czy B? Zwycięzca walczy z C

Głosowanie 2: czy B czy C? Zwycięzca walczy z A



Zapomniana Królowa II

Problem bizantyjskich generałów *Marshall Pease, Leslie Lamport, Robert Shostak*

Założenia:

Grupa armii bizantyjskich otacza miasto nieprzyjaciela. Rozkład sił jest taki, że jeśli wszystkie armie zaatakują razem, to będą w stanie zdobyć miasto. Innym sposobem uniknięcia porażki jest odwrót wszystkich armii. Generałowie poszczególnych armii mają zaufanych posłańców, którzy z powodzeniem dostarczą każdy komunikat od jednego generała do innego. Jednak niektórzy generałowie mogą być zdrajcami usiłującymi doprowadzić do porażki armii bizantyjskich. Należy opracować algorytm, który umożliwi wszystkim wiernym generałom uzgodnienie pewnego planu działania. Ostateczna decyzja powinna być z grubsza taka, jaka zostałaby podjęta w drodze głosowania większościowego nad decyzjami poszczególnych generałów. W przypadku nierozstrzygnięcia głosowania końcową decyzją ma być odwrót.



Zapomniana Królowa II

Matematyka jest fajna

Serio, naprawdę fajna :-)

<https://www.coursera.org/learn/model-thinking>



Dziękuję