

Algorytm

Podstawowy algorytm

- Liczba graczy $n = 10^4$.
- Generacja to przejście przez wszystkie krawędzie w danym grafie.
- Wypłaty narastająco oznaczane przez P_x dla wierzchołka x .
- *Gra w pojedynczej generacji*: wybierz krawędź (za każdym razem kolejność jest losowa) → rozegraj grę → ten wierzchołek, który ma mniejszą skumulowaną wypłatę dokonuje korekty strategii, np. x , prawdopodobieństwo przejścia strategii jest dane jako $(P_y - P_x)/(D \cdot k_+)$; jeżeli mają identyczne wypłaty to nic się nie dzieje.
- Liczba generacji rozbiegowych wynosi 10^4 . Następnie jest generowanych 10^3 generacji, z których zbierana jest liczba kooperantów dla każdego kroku i to jest uśredniane to pojedynczej liczby.
- Powyższy scenariusz jest powtarzany 100 — wykonywane jest 100 symulacji dla każdego układu parametrów.

Wariacje na temat

- Czy krawędzie są ustawiane w losowej kolejności czy nie?
- Kiedy uaktualniane są strategie? Czy po każdej grze czy tylko po całej generacji?
- Czy wypłaty P_x są resetowane po każdej generacji? Jeżeli nie są to może przyjąć taką definicję $\min(1, (P_y - P_x)/(D \cdot k_+))$.
- Jak wyniki zależą od liczby graczy?
- Jak wygląda sam algorytm. (a) Tak jak powyżej. (b) Rozegrajmy wszystkie gry i potem wybieramy jednego gracza i go update'ujemy.
- Różne kolejności wybierania krawędzi. (a) $C-C \rightarrow D-D \rightarrow C-D$ (b) $C-D \rightarrow D-D \rightarrow C-C$.

Co generujemy?

Rzeczy ustalone

- Dla każdej symulacji losujemy nowy graf.

Rzeczy testowane

- *Kwestia czasu aktualizacji strategii*. (a) Po każdej grze. **(b) Raz na generację.**
- *Kwestia kolejności gier (wyboru krawędzi)*. (a) Losowy. (b) Od kooperacji do mieszanych. (c) Od mieszanych do kooperacji. To jest ważne tylko jeżeli aktualizacja strategii jest po każdej grze.

- *Kwestia resetowania wypłat po każdej generacji. (a) Resetujemy po każdej generacji. (b)* Ciągniemy przez wszystkie kroki, co prowadzi do zmiany definicji p-stwa zmiany strategii (albo minimum albo dodatkowe uśrednienie).

Technikalia