

WYNIKI

Jacek	423	konieczna poprawa kolokwium 2
Malwina	430	konieczna poprawa kolokwium 2
Maciej	197407	konieczna poprawa całości
Maria	197858	bdb
Anna	214492	db+
Oskar	214498	db
Anna	219341	db+
Konrad	219347	dst
Łukasz	219362	konieczna poprawa całości
Piotr	219468	db
Marta	219475	konieczna poprawa kolokwium 2
Piotr	221167	konieczna poprawa całości
Agata	236957	db

Egzamin, kolokwium 1 (poprawkowe) i kolokwium 2 z Teorii Gier 7 lutego 2007

imię, nazwisko, numer indeksu

Omówienie wyników:

Uwaga: W zasadzie wystarczy mi, że ze zbioru {Zadanie 1, Zadanie2} piszący zrobi (dobrze) jedno z zadań. Zrobienie obu będzie jednak ekstra premiowane.

Zadanie 1 (EK2)

Rozpatrzmy iterowany dylemat więźnia, w którym pojedyncza iteracja ma następującą macierz wypłat:

	K	D
K	5, 5	0, 8
D	8, 0	2, 2

zaś współczynnik dyskontowy (prawdopodobieństwo grania kolejnej iteracji) wynosi **0,75**, oraz strategię PSYCHOL, w której w pierwszej iteracji gracz defektuje, w drugiej kooperuje, w trzeciej i czwartej defektuje, a od piątej robi to, co w poprzednim ruchu zrobił przeciwnik.

- Wyznacz wypłatę PSYCHOLA przy grze z WETzaWET. **Robili Państwo sporo błędów rachunkowych, ale w zasadzie wiedzieliście o co chodzi**
- Podaj przykład strategii będącej optymalną odpowiedzią na PSYCHOLA. **Z tym było bardzo słabo – pojedyncze dobre odpowiedzi. Jest oczywiste, że w pierwszych trzech iteracjach trzeba defektować (bo po co kooperować, skoro PSYCHOL nie patrzy na to, co przeciwnik w trzech pierwszych iteracjach robi?), potem należy kooperować. Najprostsze (ac prymitywne rozwiązanie: „defektuj w pierwszych trzech iteracjach, kooperuj od czwartej iteracji”**
- Podaj przykład strategii na którą PSYCHOL jest optymalną odpowiedzią. **Tu już chyba była tylko jedna osoba, która dobrze odpowiedziała. Najprostsze rozwiązanie: PSYCHOL-LOVER: kooperuj tak długo, jak twój partner**

zachowuje się tak, jak PSYCHOL. Jeśli jednak choć raz przeciwnik zachowa się inaczej niż PSYCHOL, defektuj zawsze.

- d) Czy PSYCHOL jest ze sobą w równowadze Nasha? (Odpowiedź uzasadnij odwołując się do definicji równowagi Nasha.) **NIE, bo PSYCHOL nie jest najlepszą odpowiedzią na PSYCHOLA**

Zadanie 2 (EK2)

Rozpatrzmy strategię SUPERBULLY (warunki iterowanego dylematu więźnia jak w poprzednim zadaniu): jeśli ofiara odda mi pod rząd cztery kanapki, pozwolę jej zjeść piątą, w przeciwnym wypadku nie będę kooperował (tzn.: w pierwszych czterech iteracjach defekcja, a w piątej kooperacja tylko pod warunkiem, że przeciwnik w pierwszych czterech kooperował; jeśli w piątej iteracji przeciwnik kooperował to w następnych iteracjach powtarzamy cykl, w przeciwnym przypadku już zawsze defektujemy).

- a) Która z poniższych strategii będzie najlepszą odpowiedzią na SUPERBULLEGO: WETzaWET, ZawszeDefektuj, ZawszeKooperuj? Aby to zrobić, wyznacz wypłaty tych strategii przy grze z SUPERBULLYM. **Robili Państwo sporo błędów rachunkowych, ale w zasadzie wiedzieliście o co chodzi**
- b) Czy któraś z powyższych jest w ogóle najlepszą odpowiedzią na SUPERBULLEGO? **Tak, ZawszeDefektuj**
- c) Czy któraś z powyższych jest z SUPERBULLYM w równowadze Nasha? **Tak, ZawszeDefektuj**

Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 3 (EK12)

Jaś woli loterię, w której z **prawdopodobieństwem 0,5 może wygrać 100 zł** od loterii, w której z **prawdopodobieństwem 0,4 może wygrać 200 zł**.

Jednocześnie Jaś woli loterię w której może wygrać **200 zł z prawdopodobieństwem 0,5** od loterii, w której może wygrać **100 zł z prawdopodobieństwem 0,6** (we wszystkich loteriach alternatywą jest nie wygranie niczego). Poza tym, Jaś zawsze woli mieć (na pewno) więcej pieniędzy niż mniej.

Czy Jaś może mieć racjonalną vonneumannowskomorgensternowską preferencję na pieniądzach? Odpowiedź uzasadnij.

Zabawne: gdy poprzednim razem zadałem to zadanie, większość piszących twierdziła, że Jaś jest nieracjonalny. Teraz wszyscy twierdzą, że jednak może być racjonalny. Problem w tym, że tylko kilka osób umiało to poprawnie uzasadnić. Żeby nie psuć sobie zadania na przyszłość, podam jego inną wersję. Proszę się zastanowić, czy to, co Państwo napisaliście wystarczyłoby do rozwiązania takiego zadania::

Jaś ma takie podglądy na loterie, jak w zadaniu wyżej.

Małgosia tak samo jak Jaś woli loterię, w której z **prawdopodobieństwem 0,5 może wygrać 100 zł**, od loterii, w której z **prawdopodobieństwem 0,4 może wygrać 200 zł**.

a ponadto woli loterię w której może wygrać **200 zł z prawdopodobieństwem 0,5** od loterii, w której może wygrać **100 zł z prawdopodobieństwem 0,7** (u Jasia tutaj było 0,6)

Wykaż, że Jaś może mieć racjonalną vonneumannowskomorgensternowską preferencję na pieniądzach (bo faktycznie, może), natomiast Małgosia na pewno takiej racjonalnej preferencji nie ma)

Niektórzy, poza stwierdzeniem, że użyteczność na pieniądzach nie musi być liniowa, wskazywali, że być może Jaś skłonny jest do uczestnictwa w loteriach, jeśli tylko szanse na wygraną są większe niż 50%. Niestety – gdyby tak było, to by to właśnie świadczyło o nieracjonalności Jasia (w sensie vN-M), bo o ile użyteczności na kwotach mogą być nieliniowe, to właśnie „użyteczności na szansach loteryjnych” liniowe być - wg vN-M - muszą.

Zadanie 4 (EK1)

Co to jest „zbiór informacyjny” w grach w postaci ekstensywnej ?

Proszę sobie przeczytać odpowiedni rozdział ze Straffina...

Zadanie 5 (EK1)

Znajdź rozwiązanie (parę strategii mieszanych w równowadze) poniższej gry o sumie zerowej

	K1	K2	K3
W1	3	0	3
W2	3	4	1
W3	2	0	3

Wyszło jeszcze prościej, niż miało być, a niektórzy (acz nieliczni) i tak sobie nie poradzili...