Závěrečná zkouška z THE

Termín 20. 1. 2011, akademický rok 2010/11

Jméno, příjmení a login:

Slovník (určuje očekávanou formu odpovědi na otázku)

Vysvětlete: *cílem je podat obsahově správné a úplné objasnění pojmu určené pro laického posluchače.*

Definujte: *objasněte pojem co možná nejpřesnějším způsobem, ideálně formálně. Slovní komentáře se připouští, pokud nejsou na škodu jednoznačnosti a srozumitelnosti objasnění.*

Definujte formálně: *objasněte pojem matematickou definicí, formulací theorému nebo jiným ryze matematickým zápisem. Slovní popis nenahrazuje matematické formulace.*

Ukažte: *podejte libovolně stavěnou argumentaci pro co možná nejsnazší objasnění pojmu nebo jevu pro posluchače odborně dostatečně seznámeného s problematikou.*

Dokažte: *podejte formální důkaz tvrzení.*

1 Otázky (každá za 5 bodů)

1. **Definujte formálně** kooperativní hru N hráčů s přenositelným užitkem. **Definujte formálně** jádro hry. **Vysvětlete** jeho význam.
2. **Definujte formálně** Nashův vyjednávací problém a Nashovo vyjednávací řešení.
3. **Definujte formálně** pojem imputace.
4. **Definujte** anglickou a holandskou aukci. **Definujte** tajnou akci s první cenou a druhou cenou. **Definujte** strategickou ekvivalenci mezi těmito aukcemi. **Vysvětlete** tuto ekvivalenci.
5. **Definujte** a **vysvětlete** Revenue Equivalence Principle.
6. **Ukažte** Cournotův a Bertrandův model duopolu.

2 Příklady (10 bodů za každý)

1. Předpodkládejme rozhodovací problém jednoho hráče. **Formálně definujte** tento problém. **Formálně definujte** maximální množinu a předpoklady pro její neprázdnost ve formě věty. **Dokažte** tuto větu.
2. **Napiště pseudokód** pro výpočet ryzího Nashova ekvilibria v dvouhráčové nekooperativní hře (slovní popis se nehodnotí).
3. Mějme kooperativní hru hráčů $Q = \{1, 2\}$ zadanou hodnotící funkcí: $v(\emptyset) = 0, v(\{1, 2\}) = 1, v(\{1\}) = 0, v(\{2\}) = 0.5$. Ukažte výpočet Shapleyho hodnoty obou hráčů.

3 Bonus (10 bodů)

Dokažte, že profil tvořený ryzími evolučně stabilními strategiemi je Nashovým ekvilibriem.