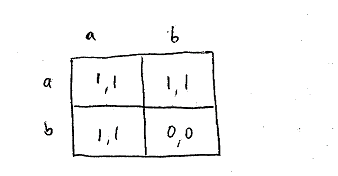
**Ders 12 15 Ekim 2007**

Tanım: İki oyunculu simetrik bir oyunda, bir strateji bir EK’dır (saf stratejilerde eğer

1. (, ) bir simetrik ND ise, VE
2. Eğer (, ) tam ND değilse, [yani bir s’ ≠ varsa ve u(, ) = u(s2, )], o zaman U(, s’) > u(s2, s’) olmalıdır.



<<Nash nedir? >> (a, a) simetrik Nash

(a, a) tam Nash mi? Hayır: u(a, a) = u(b, a)

O zaman şunu kontrol et u(a, b) u(b, b)

1 > 0 √

Yani a EK’dır.

Sosyal âdet evrimi : Soldan veya Sağdan araba kullanmak

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Soldan | Sağdan |
| Soldan | 2, 2 | 0, 0 |
| Sağdan | 0, 0 | 1, 1 |

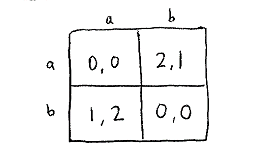
<< Potansiyel EK’lar nelerdir? >>

(Sol, Sol), (Sağ, Sağ) ikisi de ND’dir

Tamdır, yani Sol EK’dır Sağ EK’dır

Ders: Birden fazla EK âdetimiz olabilir. Bunların ikisi de eşit seviyede iyi olmak zorunda değildir. << (2, 2) “daha iyidir” (1, 1) den>>

Simetrik Cinsiyetler Savaşı



<< doğa yorumu: a – saldırgan olmak, b – saldırgan olmamak

Monomorfik popülasyon

Oyunda simetrik saf strateji ND yoktur

<< yani saf, kararlı bir gen karması ihtimal dışıdır >>

Bu oyunda simetrik karma strateji ND vardır.

polimorfik popülasyon

[(2/3, 1/3), (2/3, 1/3)] ND’dir

saldırgan genler

saldırgan olmayan genler

Tanım değişikliği

saf karma

karma denge tam olamaz, karma olduğundan dolayı şunu kontrol etmemiz gerekir

u(, p2) u(p’, p’) olası tüm karma mutasyonlar p’ için √

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | H (şahin) | D (güvercin) |
| H (şahin) | , | V, 0 |
| D (güvercin) | 0, V | , |
|  |  | ( 1- ) |

Ödül = V > 0

Savaş maliyeti = C > 0

D bir EK mıdır?

(D, D) bir ND midir? X yani EK olamaz

H bir EK mıdır?

(H, H) bir ND midir? Evet eğer (V – C)/2 ≥ 0

Vaka (1) V > C o zaman (H, H) tam ND’dir.

(2) V = C => (V – C)/2 = 0 u(H, H) = u(D, H) …

U(H, D) U(D; D) kontrol edin

V > V/2 √

Gösterilen: eğer V ≥ C ise o zaman H EK’dır

Eğer C > V ise biliyoruz ki H EK değildir

D EK değildir

Peki ya ?

Birinci adım: simetrik karma (, 1-) bulun

U(H, ) = ((V-C)/2) + (1-)V

= V/C

U(D, ) = (0) + (1-)V/2

(V/C, V/C)

TAM DEĞİL

Şunu kontrol etmeliyiz

U(, p’) U(p’; p’) olası tüm p’ lar için.

Buluşsal argüman:

<< Şahince mutasyonlar kendine karşı kötü yapar, yok olur

Güvercince mutasyonlar kendine karşı kötü yapar, yok olur >>

Gerçekte: √

Dersler: eğer V < C ise o zaman EK’da V/C şahin vardır

1. V arttıkça, EK^da daha fazla şahin

C arttıkça, EK’da daha fazla güvercin

1. Getiriler = (1 –V/C) (V/2)

<< güvercin getirileri şahin getirileriyle aynı olmalıdır >>

C arttıkça ne olur? Getiri artar !

1. Belirleme verilerden V/C’nin ne olduğunu anlayabiliriz

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Tırmık | Isırık | Tepik | 1 < V < 2 |
| Tırmık | 1, 1 | V, 0 | 0, V | 1/3 |
| Isırık | 0, V | 1, 1 | V, 0 | 1/3 |
| Tepik | V, 0 | 0, V | 1, 1 | 1/3 |
|  | 1/3 | 1/3 | 1/3 |  |

Ek için tek umut (1/3, 1/3, 1/3) tür. << ND’dir. Zayıf ND’dir >>

Şunu kontrol edin U(, p’) U(p’; p’)

p’ = Tırmık olsun

u(, tırmık) = (1+V)/3 < 1

u(tırmık, tırmık) = 1 √ daha büyüktür

örnek:

EK yoktur!

<< Ne olur? >>

<< Döngü olur!

Turuncu kelerler – harem

Sarı kelerler – sinsi

Mavi kelerler – monogami >>