Logica Computationala

Tema 1 – Nicoleta Radu

1. Cinstitul si mincinosul
   1. Exercitiul 7
      1. Cinstitul spune mereu adevarul
      2. Mincinosul minte tot timpul
      3. Intalnesti doua persoane A si B
      4. A spune: “B este cinstit”
      5. B spune: “Unul din noi este cinstit, celalalt este mincinos”

**Intrebare: Ce sunt A si B?**

**REZOLVARE**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C=A&B | D=A->C | E=B->┐A | F=┐B->A | (D&E)&F |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |

Din urma sintezei tabelului se vede ca interpretarea a 3-a este adevarata.

**Concluzia este:**

A este mincinosul, B este cinstitul.

* 1. Exercitiul 8

Cinstitul mereu spune adevarul

Mincinosul minte tot timpul

Intalnesti doua persoane: A si B

A spune: Noi suntem amandoi cinstiti

B spune: A este mincinos

**Intrebare: Ce sunt A si B?**

**REZOLVARE**

Se rezova problema folosind tabela de adevar in logica propozitionala pentru exercitiul 8.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C=A&B | D=A->C | E=B->┐A | F=┐B->A | (D&E)&F |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |

Din urma sintezei tabelului se vede ca interpretarea a 3-a este adevarata.

**Concluzie este:**

A este mincinosul, B este cinstitul

Un detectiv are 4 martori la o crima

Daca majordomul spune adevarul, atunci si bucatarul spune adevarul

Bucatarul si gradinarul nu pot spune concomitent adevarul

Gradinarul si mesterul nu pot minti concomitent

Daca mesterul spune adevarul, atunci bucatarul minte

**Intrebare: Poate detectivul spune cine spune adevarul si cine minte?**

**Rezolvare:**

(A=Majordomul; B=Bucătarul; C=Grădinarul; D=Meșterul)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E=┐ (B&C) | F=A->B | G=┐(┐C&┐D) | H=D->┐B | ((E&F)&G)&H |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |

Interpretarile 13,14 si15 au valoare de adevar la final ceea ce ne spune ca A si B sunt considerate ca fiind false iar pentru C si D nu ne putem da seama.

**Concluzia este:**

Majordomul și Bucătarul mint si nu se știe nimic sigur despre Grădinar și Meșter.