

Logika dla informatyków – ćwiczenia 6

14.11.2011 r.

1. Pokazać, że klasa wszystkich relacji równoważności, które mają skończenie wiele klas abstrakcji nie jest aksjomatyzowalna.
2. (Zadanie z zeszłorocznego egzaminu) Niech \mathcal{H}^n będzie strukturą, której uniwersum to hiperkostka $\{0, 1\}^n$, a jedyna relacja dwuargumentowa jest zdefiniowana tak:

$$E^{\mathcal{H}^n}(x, y) \quad \text{wtw.} \quad x \text{ i } y \text{ różnią się na dokładnie jednej pozycji}$$

Jakie jest maksymalne m takie, że gracz II ma strategię wygrywającą w $\mathcal{G}_m(\mathcal{H}^4, \mathcal{H}^3)$?

3. *Spektrum* $Spec(\varphi)$ zdania φ to zbiór wszystkich liczb naturalnych n takich, że φ ma model o mocy n . Podać przykład zdania φ (sygnatura do wyboru) takiego, że
 - (a) $Spec(\varphi) = Spec(\neg\varphi)$;
 - (b) $Spec(\varphi) = \{2n \mid n \in \mathbb{N}\}$;
 - (c) $Spec(\varphi) = \{n^2 \mid n \in \mathbb{N}\}$.
4. Pokazać, że jeśli Δ jest takim zbiorem zdań, że dla każdego $\varphi \in \Delta$ zbiór $Spec(\neg\varphi)$ jest skończony oraz jeśli $\Delta \models \psi$, to także $Spec(\neg\psi)$ jest skończony.