

PRESEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 7 (1979/1980)

Številka 4

Strani 242-243

Po Smullyanu priredil Izidor Hafner:

VAS LARE

Ključne besede: matematika, rekreacijska matematika, logično sklepanje, matematično razvedrilo.

Elektronska verzija:

<http://www.presek.si/7/444-Hafner-Smullyan.pdf>

© 1980 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

V A S L A R E

Vaščani Lar se delijo na *resnicoljube*, ki vedno govore resnico in *lažnivec*, ki zmeraj lažejo. Razen tega se nekaterim resnicoljubom reče *preverjeni resnicoljub*, nekaterim lažnivcem pa *preverjeni lažnivec*. Vaščani so ustanovili različna društva. Vsak vaščan je lahko član v več društvih. Znano je še, da veljajo naslednji pogoji:

P1: Množica vseh preverjenih resnicoljubov je društvo.

P2: Množica vseh preverjenih lažnivcev je društvo.

C : Če je D katerokoli društvo, potem je množica vaščanov, ki niso člani društva D , tudi društvo. (To društvo je komplement društva D in ga označujemo z $\bar{D}$).

G : Za vsako društvo lahko najdemo vsaj enega vaščana, ki trdi, da je član tega društva. (Seveda je njegova trditev lahko napačna, lahko je namreč lažnivec.)

Problemi:

1. Dokaži, da je med vaščani vsaj en nepreverjeni resnicoljub.
2. Dokaži, da je med vaščani vsaj en nepreverjeni lažnivec.
3. Ali je množica vseh lažnivcev društvo?
4. Ali je množica vseh resnicoljubov društvo?

Po Smullyanu priredil Isidor Hafner

1. Zaradi pogoja $P1$ je množica P vseh preverjenih resnicoljubov društvo. Potem pa je tudi $\bar{P}$ društvo (pogoj C), to je društvo vseh tistih, ki niso preverjeni resnicoljubi. Pogoj G pa nam zagotavlja, da vsaj en vaščan trdi, da je član društva $\bar{P}$, to je, da ni preverjeni resnicoljub. Toda lažnivec ne bo nikoli trdil, da ni preverjeni resnicoljub. Prav tako tega ne bo trdil preverjeni resnicoljub, pač pa to lahko reče samo nepreverjeni resnicoljub.

2. Pogoj $P2$ zagotavlja, da je množica preverjenih lažnivcev društvo, pogoj G pa, da vsaj en vaščan trdi, da je član tega društva, to je, da je preverjeni lažnivec. Seveda niti resnicoljub niti preverjeni lažnivec ne bo trdil tega, to trdi le nepreverjeni lažnivec.

3. Vzemimo, da je množica lažnivcev društvo. Potem vsaj en vaščan trdi, da je lažnivec. Tega pa ne bo trdil ne lažnivec ne resnicoljub. Množica lažnivcev torej ni društvo.

4. Tudi množica resnicoljubov ni društvo, saj bi v nasprotnem morala tudi množica lažnivcev (komplement množice resnicoljubov) biti društvo.

Po Smullyanu priredil

Izidor Hafner

ORNAMENT, ki ga je narisal elektronski računalnik

