

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ LOGIKE

22. VELJAČE 2008.

UPUTE NATJECATELJI(CA)MA!

- * Pri rješavanju zadataka točno se držite u njima danih uputa.
 - * Ako se u zadacima susretnete s nepoznatim sadržajima, oslonite se na umetnute naputke. Može se riješiti neki zadatak i bez prethodnoga susreta s takvom vrstom zadataka.
 - * 'Ili' shvatite uključno ako nije drukčije rečeno.
- Ispravna rješenja donose 3 boda, izostanak rješenja 1 bod, a neispravno rješenje 0 bodova.*

REZULTATI:

<i>Zadatak</i>	<i>bodovi (1. isprav- ljanje), potpis</i>	<i>bodovi (2. isprav- ljanje), potpis</i>	<i>konačni bodovi, potpis</i>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
UKUPNO:			

ZADATCI

1. Odgovorite s *DA* ili *NE* na sljedeća pitanja:
 - (a) Pojmovi “vuk” i “lisica” međusobno su suprotni (kontrarni). _____
 - (b) Pojam “izvrstan uspjeh” nadređen (superordiniran) je pojmu “dobar uspjeh”. _____
 - (c) Pojam “nadređen” nadređen (superordiniran) je pojmu “podređen”. _____
 - (d) Pojmovi “filmski redatelj” i “glumac” međusobno su ukršteni (interferentni). _____
 - (e) Pojmovi “istočno” i “zapadno” međusobno su protuslovni. _____
 - (f) Pojmovi “sjeveroistočno od T” i “jugoistočno od T” međusobno su ukršteni (interferentni). _____
 - (g) Pojam “država” nadređen (superordiniran) je pojmu “županija”. _____

2. Na crtu lijevo od svake ponuđene rečenice upišite naziv odgovarajućega odnosa prema zadanoj rečenici. Ako nije ostvaren nijedan odnos, stavite znak ‘/’. Mogući su sljedeći odnosi:

- protuslovna (kontradiktorna),
- suprotna (kontrarna),
- podsuprotna (supkontrarna),
- podreditelj (subalternant),
- podređenik (subalternat).

Odnose odredite u skladu s *tradicionalnim* shvaćanjem logičkoga kvadrata! Pripazite, negdje je u formulaciji primijenjena i kontrapozicija (protupostav).

Neki gradovi kojima nijedan grad nije na sjeveroistoku, nemaju nijedan grad ni na sjeveru ni na sjeverozapadu.

- (a) _____ Neki gradovi kojima nijedan grad nije na sjeveroistoku, imaju neki grad i na sjeveru i na sjeverozapadu.
- (b) _____ Nijedan grad kojemu nijedan grad nije na sjeveroistoku, nema nijedan grad na sjeveru ili sjeverozapadu.

- (c) _____ Svi gradovi kojima nijedan grad nije na sjeveroistoku, imaju sve gradove na sjeveru ili sjeverozapadu.
- (d) _____ Svi gradovi kojima nijedan grad nije na sjeveroistoku, imaju neki grad na sjeveru i na sjeverozapadu.
- (e) _____ Svaki grad koji nema nijedan grad ni na sjeveru ni na sjeverozapadu, ima neki grad na sjeveroistoku.

3. Zadana je sljedeća rečenica:

Svi oni koji se mogu osloniti na neku osobu, duguju zahvalnost toj osobi.

Za svaku od šest dolje ponuđenih rečenica a) – f) odredite odnos prema gore zadanoj rečenici i to na sljedeći način:

Ako je ponuđena rečenica istovrijedna (ekvivalentna) zadanoj (iskazuje isti sud), u desnom stupcu upišite \Leftrightarrow .

Ako je ponuđena rečenica protuslovna (proturječna) sa zadanom rečenicom (ako je njezina negacija), u desnom stupcu upišite \perp .

Ako ponuđena rečenica nije ni istovrijedna ni protuslovna zadanoj, u desnom stupcu upišite znak /.

Ako među rečenicama koje ste označili znakom /, pronalazite neku koja implicira zadanu rečenicu (kojoj je zadana rečenica logička posljedica), dodatno upišite znak \uparrow .

Ako među rečenicama koje ste označili znakom /, pronalazite neku koju zadana rečenica implicira (koja je logička posljedica zadane rečenice), dodatno upišite znak \downarrow .

a) Tkogod se može osloniti na svaku osobu, taj duguje zahvalnost svakoj osobi.	
b) Tkogod se može osloniti na neku osobu, duguje joj zahvalnost.	
c) Svatko svakome duguje zahvalnost.	
d) Nitko se ne može osloniti ni na koga.	
e) Netko ne duguje zahvalnost osobi na koju se on može osloniti.	
f) Nitko ne duguje zahvalnost onoj osobi na koju se on ne može osloniti.	

4. Proučite zadani tekst (prema *Encyclopedia of Sociology*, Macmillan, 2000)!

[A] Skrb koju su u obiteljima predindustrijskih društava mlađi naraštaji pružali starijima, nije nužno bila utemeljena na osjećaju moralne dužnosti, već je mogla proizlaziti iz ekonomske ovisnosti.

[B] U predindustrijskim društvima životna sredstva obitelji bila su u vlasništvu starijeg naraštaja u obitelji, a ne u vlasništvu mlađeg, na koji bi se vlasništvo prenosilo tek nakon smrti starijeg naraštaja.

[C] Stoga u predindustrijskim društvima nije stariji naraštaj u obitelji ekonomski ovisio o mlađemu, već je mlađi ekonomski ovisio o starijem naraštaju.

- (a) Tekst sadrži dva ulančana zaključka s izostavljenim nekim premisama. Prvi u navedenom obliku sadrži premisu 1.1 i konkluziju (zagravanak) 1, a drugi u navedenom obliku sadrži premisu 2.1, koja je istovjetna konkluziji 1, i konkluziju 2. Odredite uloge rečenica iz teksta upisujući njihove slovne oznake!

Premisa 1.1 jest rečenica: _____

Konkluzija 1 = premisa 2.1 jest rečenica: _____

Konkluzija 2 jest rečenica: _____

- (b) Dodatna premisa 1.2 (iz koje zajedno s premisom 1.1 slijedi konkluzija 1) mora sadržavati neke od sljedećih pojmova. Stavite DA uz pojmove koje mora sadržavati, a NE uz pojmove koje ne mora.
- i. skrb koju su u obiteljima predindustrijskih društava mlađi naraštaji pružali starijima,
 - ii. osjećaj moralne dužnosti,
 - iii. ekonomska ovisnost,
 - iv. vlasništvo nad životnim sredstvima.

5. Zadan je sljedeći iskaz:

$$S \rightarrow (Q \vee R).$$

Dopunite na prazne crte donje iskaze na najkraći način tako da dobijete iskaze koji su *nijekovi* (negacije) zadanoga iskaza! Pripazite da konjunkcija i disjunkcija uvijek budu dvočlane!

- (a) $S \wedge \underline{\hspace{2cm}} \vee R$,
- (b) $(\underline{\hspace{2cm}} \neg Q) \vee (S \wedge \underline{\hspace{2cm}})$,
- (c) $\underline{\hspace{2cm}} \vee (Q \vee R)$,
- (d) $\neg(\neg(\underline{\hspace{2cm}} \vee R) \underline{\hspace{2cm}} \neg S)$,
- (e) $\neg(S \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow (S \wedge \neg Q))$,
- (f) $S \wedge \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow R$,
- (g) $\underline{\hspace{2cm}} Q \wedge \neg R$.

6. Za svaku od zadanih rečenica (a) – (c) odredite koje rečenice ona implicira (koje su rečenice njezine logičke posljedice), upisujući DA ili NE na odgovarajućem mjestu! Ako rečenica (a) implicira rečenicu (c), u donjoj tablici, koja ima četiri retka i četiri stupca, upisat ćemo DA u ćeliji koja se nalazi na presjeku drugog retka i četvrtog stupca, u protivnom upisat ćemo NE.

- (a) Ljudi ne promišljaju o svrhama.
- (b) Ljudi ne promišljaju o svrhama nego o sredstvima radi svrha.
- (c) Ako ljudi promišljaju o svrhama, onda oni promišljaju i o sredstvima radi svrha.

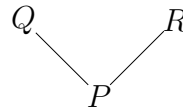
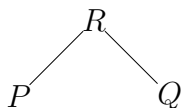
	(a)	(b)	(c)
(a) implicira			
(b) implicira			
(c) implicira			

7. Sljedeći skup iskaza ima kao svoje posljedice niz pogodaba (kondicionala) između iskaznih slova $A - H$:

$$\begin{aligned} &\neg C \rightarrow \neg(F \vee B), \\ &\neg B \vee H, \\ &E \rightarrow H, \\ &((\neg F \vee \neg B) \vee \neg E) \rightarrow \neg A, \\ &\neg D \rightarrow \neg G, \\ &C \vee \neg G, \\ &D \rightarrow F. \end{aligned}$$

Iz gornih iskaza slijede neke pogodbe među iskaznim slovima koja se u tim iskazima javljaju. Nacrtajte mrežu svih takvih pogodaba osim tautologija, i držite se pritom donjih uputa i napomena. Svako se slovo u mreži javlja samo *jednom*. Shemu nacrtajte ovako:

- (i) Ako su P, Q i R iskazna slova, a vrijede pogodbe $P \rightarrow Q, Q \rightarrow R$, i $P \rightarrow R$, onda crtamo shemu kao što je ona dolje prva slijeva; (ii) ako vrijede pogodbe $P \rightarrow R$ i $Q \rightarrow R$, onda dobivamo grananje prema dolje, a (iii) ako vrijede pogodbe $P \rightarrow Q$ i $P \rightarrow R$, dobivamo grananje prema gore:



Napomene

- Crtajući mrežu, ne brinite se o tom je li ona uža ili šira, zakošena ili uspravna i sl. Bitno je samo da je posljedak (konsekvent) uvijek *iznad* (točno iznad ili koso iznad) prednjaka (antecedenta), te da se u shemi javljaju *sva* iskazna slova koja su neposredno ili posredno (preko drugih slova) povezana pogodbama (koje slijede iz zadanoga skupa).
- Ne povezujete crtama posredno povezana iskazna slova: ako vrijedi $P \rightarrow Q$ i $Q \rightarrow R$, onda crtom povežite samo P s Q , i Q s R .
- Imajte na umu da grananja mogu biti i višestruka.