

## Sprawdzian 2.XII.2003

**1. Określ kategorie składniowe** tych wyrażeń, które wskazane są kursywą w a-b, oraz kategorie wszystkich wyrażeń w c-d. Odpowiedzi zapisz w formie wskaźników kategorii.

a) Liczba trzy *jest następnikiem* liczby dwa. — z/nn

b) Warszawa *leży między* Berlinem i Moskwą. — z/nnn

c)  $(p \vee q) \Rightarrow (\neg q \Rightarrow p)$ . —  $p, q$  — z,  $\neg$  — z/z etc.

d)  $x = y$  wtedy i tylko wtedy, gdy  $y = x$ .

Cały zwrot „wtedy i tylko wtedy, gdy” stanowi jeden funktor typu z/zz.

### 2. Wieloznaczność składniowa (amfibologia)

2.1. Sparafrazuj podane niżej wyrażenia składniowo wieloznaczne w taki sposób, żeby każda parafraza była jednoznaczna.

2.2. Algorytmem Ajdukiewicza sprawdź poprawność gramatyczną utworzonych parafraz.

a) Organizatorzy zapraszają bogate panny i mężatki.

Parafraza 1: Organizatorzy zapraszają bogate panny i bogate mężatki.

Szyk prefiksowy: zapraszają, organizatorzy, i. bogate, panny, bogate, mężatki

z/nn, n, n/nn, n/n, n, n/n, n • z/nn, n, n/nn, n, n • z/nn, n, n • z.

Parafraza 2: Organizatorzy zapraszają panny bogate i mężatki.

Szyk prefiksowy: zapraszają, organizatorzy, i. bogate, panny, mężatki

b) Wszystkie dziki nie są groźne.

Parafraza 1: Nie wszystkie dziki są groźne.

Szyk prefiksowy: są, nie, wszystkie, dziki, groźne

z/nn, n/n/n/n, n/n, n, n.

„Groźne” traktujemy jako nazwę (zbioru istot groźnych); „wszystkie dziki” jako nazwę tworzoną przez funktor „wszystkie” od argumentu nazwowego „dziki”, zaś „nie” jako funktor tworzący nowy funktor, mianowicie „nie wszystkie” od argumentu funktorowego „wszystkie”.

Parafraza 2: Wszystkie dziki są nie-groźne.

Tutaj „nie” ma kategorię n/n.

### 3. Jak przez koniunkcję z negacją zastępować inne funktory

Wyraż myśl zawartą w każdym z następujących zdań, czyniąc to bez użycia tworzącego dane zdanie funktora, który zastąpisz odpowiednią kombinacją funktorów negacji i koniunkcji.

a) Świeci słońce lub świeci księżyc.

b) Jeśli jest już najcieplej, to nie może być lepiej.

c) Jeśli automatyzuje się fabryki, to robotnicy stają się bezrobotni lub [chyba, że; jeśli nie] przechodzą do pracy w usługach.

Wskazówka: dla uzyskania większej przejrzystości, zdanie zastępowane i zdanie zastępujące zapisz za pomocą skrótów literowych (jedna litera symbolizuje jedno zdanie składowe) oraz symboli logicznych.

### 4. Za pomocą metody zerojedynkowej oceń poprawność następujących rozumowań.

a) Jeśli Adam jest pewny siebie, to doszedł do wysokiej pozycji lub dużych pieniędzy. Adam nie jest pewny siebie. A więc nie doszedł ani do wysokiej pozycji ani do dużych pieniędzy.

b) Jeśli Adam jest pewny siebie, to doszedł do wysokiej pozycji lub dużych pieniędzy. Adam nie doszedł do dużych pieniędzy. A więc Adam nie jest pewny siebie.

Wiadomości potrzebne do rozwiązania zadań z działu 4 znajdują się w skrypcie, rozdział III (zob. link na stronie [www.calculumus.org/lect/LogMet04/akt-log04/index.html](http://www.calculumus.org/lect/LogMet04/akt-log04/index.html)), odcinki 2-4.