

SPIS TREŚCI

Przedmowa. Jak nauczyć się logiki	vii
1. Wprowadzenie. O wnioskowaniu	1
1.1. Pojęcie wnioskowania i rodzaje wnioskowań	1
1.2. Logiczny schemat wnioskowań	3
1.3. Prawdliwość wnioskowań a prawda	4
1.4. Zdanie w sensie logicznym	5
1.5. Wnioskowanie logicznie nieprawidłowe	8
2. Pięć spójników zdaniowych	10
2.1. Logika zdań wśród innych logik	10
2.2. Zdania proste i zdania złożone	10
2.3. Legenda symbolizacji i symbolizacja zdań prostych	12
2.4. Negacja	13
2.5. Koniunkcja	17
2.6. Alternatywa	21
2.7. Równoważność	26
2.8. Implikacja	30
2.9. Symbolizacja prostych zdań języka naturalnego	38
3. Symbolizacja zdań języka naturalnego I	42
3.1. Spójnik główny (bez negacji)	42
3.2. Spójnik główny (z uwzględnieniem negacji)	48
3.3. Symbolizacja	56
3.4. Odnajdywanie spójnika głównego	56
3.5. Przykłady symbolizacji	63
4. Symbolizacja zdań języka naturalnego II	66
4.1. Negacja koniunkcji i koniunkcja negacji	66
4.2. 'Albo p albo q , ale nie jedno i drugie'.	72
4.3. ' r , chyba że p '	73
4.4. ' r , jeśli p ' vs. ' r , tylko jeśli p ' (TRUDNE)	74
4.5. Warunek konieczny i warunek dostateczny	80
4.6. Eksplikacja wyrażeń kwantyfikujących w logice zdań	84
4.7. Przykłady symbolizacji	85
4.8. Nie wszystko spójnik zdaniowy, co się świeci.	92
5. Określanie wartości logicznej zdań złożonych	97
5.1. Przypomnienie	97
5.2. Określanie wartości logicznej zdań złożonych (bez negacji)	98
5.3. Określanie wartości logicznej zdań złożonych (z uwzględnieniem negacji)	105
5.4. Stosowanie skrótów w określaniu wartości logicznej.	112
6. Równoważność logiczna	117
6.1. Równoważność logiczna a tożsamość wartości logicznych	117
6.2. Schematy zdaniowe	118
6.3. Logiczna równoważność: metoda zero-jedynkowa	124
6.4. Konstruowanie podstawy macierzy logicznej dla dowolnej liczby zmiennych	130
6.5. Stosowanie skrótów w wypełnianiu macierzy logicznych	132
7. Tautologie, kontrtautologie i schematy logicznie niezdeterminowane	134
7.1. Zdania logicznie prawdziwe (fałszywe) i przygodnie prawdziwe (fałszywe).	134
7.2. Tautologie, kontrtautologie i schematy logicznie niezdeterminowane.	135
7.3. Słynne tautologie	140
7.4. Określanie własności zdań	143
7.5. Stwierdzanie własności schematów na podstawie niepełnej informacji	148
8. Skrócona metoda zero-jedynkowa	153
8.1. Szukanie wartości logicznych «wstecz»	153
8.2. Badanie tautologiczności skróconą metodą zero-jedynkową	166
8.3. Badanie kontrtautologiczności skróconą metodą zero-jedynkową	172
8.4. Badanie logicznego niezdeterminowania skróconą metodą zero-jedynkową	174

8.5. Badanie logicznej równoważności skróconą metodą zero-jedynkową	175
9. Inne zastosowania metody zero-jedynkowej	180
9.1. Prawidłowość wnioskowania	180
9.2. Wynikanie logiczne	189
9.3. Wzajemna niezgodność, wzajemne dopełnianie, wzajemna sprzeczność i logiczna niezależność	190
10. Dowodzenie I. Reguły \bulletWpr, \bulletElim, \rightarrowElim.	194
10.1. Dowodzenie jako uporządkowane rozumowanie	194
10.2. System dedukcji naturalnej SD	196
10.3. Reguła \bullet Elim (reguła opuszczania koniunkcji)	198
10.4. Reguła \bullet Wpr (reguła dołączania koniunkcji)	199
10.5. Przykłady dowodów	201
10.6. Reguła \rightarrow Elim (reguła opuszczania implikacji)	206
10.7. Reguły inferencji stosują się tylko do swobodnie stojących zdań	208
10.8. Dalsze przykłady dowodów	210
11. Dowodzenie II. Reguły \equivElim, \veeWpr, MTP	217
11.1. Reguła \equiv Elim (reguła opuszczania równoważności)	217
11.2. Przykłady dowodów	219
11.3. Reguła \vee Wpr (reguła dołączania alternatywy)	223
11.4. Jeszcze jeden przykład dowodu z regułą \vee Wpr	228
11.5. Reguła wtórna MTP (<i>modus tollendo ponens</i>)	230
11.6. Przykłady dowodów z zastosowaniem reguły MTP	232
12. Dowodzenie III. Reguły \rightarrowWpr, R	237
12.1. Intuicje	237
12.2. Subderywacje	239
12.3. Reguła \rightarrow Wpr (reguła dołączania implikacji)	240
12.4. Przykłady prostych dowodów z zastosowaniem reguły \rightarrow Wpr	243
12.5. Subderywacje subderywacji	247
12.6. Reguła R (reguła reiteracji)	248
12.7. Przykłady dowodów z zagnieżdżającymi się subderywacjami	252
12.8. Dalsze przykłady dowodów	257
12.9. Dowodzenie a subderywacje	259
13. Dowodzenie IV. Reguły \equivWpr, \veeElim, \simWpr, \simElim	262
13.1. Reguła \equiv Wpr (reguła dołączania równoważności)	262
13.2. Przykłady prostych dowodów z zastosowaniem reguły \equiv Wpr	264
13.3. Reguła \vee Elim (reguła opuszczania alternatywy)	266
13.4. Przykłady prostych dowodów z zastosowaniem reguły \vee Elim	268
13.5. Reguła \sim Wpr (reguła dołączania negacji)	272
13.6. Przykłady prostych dowodów z zastosowaniem reguły \sim Wpr	274
13.7. Reguła \sim Elim (reguła opuszczania negacji)	276
13.8. Przykłady prostych dowodów z zastosowaniem reguły \sim Elim	278
13.9. Trzy strategie dowodzenia	281
14. Dowodzenie V. Wynikanie logiczne, równoważność logiczna, dowodzenie tautologii. . .	283
14.1. Wynikanie logiczne	283
14.2. Zdania równoważne logicznie	284
14.3. Dowodzenie tautologii	288
15. Dowodzenie VI. Wtórne reguły wnioskowania i reguły podstawiania	292
15.1. Wtórne reguły wnioskowania	292
15.2. Reguły wnioskowania a reguły podstawiania	294
15.3. Reguły podstawiania	294
Zakończenie. Ograniczenia logiki zdań	298
Rozwiązania ćwiczeń	300
Skorowidz	408
Reguły systemu SD	411