

Spis Treści

Przedmowa	
------------------------	--------------

1. Sztuczna inteligencja.....	Joanna Chromiec 1
--------------------------------------	--------------------------

1.1. Co to jest sztuczna inteligencja?	1
--	---

1.2. Podstawowe pojęcia i metody.....	5
---------------------------------------	---

1.2.a. Przestrzeń stanów.	5
--------------------------------	---

1.2.b. Przeszukiwanie.	6
-----------------------------	---

1.3. Aktualne kierunki rozwoju.	8
--------------------------------------	---

1.3.a. Gry.	8
------------------	---

1.3.b. Rozumienie.	9
-------------------------	---

1.3.c. Uczenie się.....	11
-------------------------	----

1.3.d. Robotyka.....	12
----------------------	----

1.3.e. Równoległość i rozproszenie w sztucznej inteligencji	12
---	----

Zadania:.....	14
---------------	----

2. Systemy eksperckie - wprowadzenie.....	Joanna Chromiec 16
--	---------------------------

2.1. Co to jest system ekspercki?	16
---	----

2.2. Budowa systemu eksperckiego.	20
--	----

2.3. Tworzenie systemu eksperckiego.....	22
--	----

2.3.a. Wywiad wstępny.....	23
----------------------------	----

2.3.b. Akwizycja wiedzy.	24
-------------------------------	----

2.3.c. Formalizm zapisu.....	24
------------------------------	----

2.4. Reprezentacja niepewności.	25
--------------------------------------	----

2.5. Techniki implementacji.....	26
2.5.a. Bazy danych.....	26
2.5.b. Języki logiki (Prolog).....	26
2.5.c. Ramki i obiekty.....	27
2.5.d. Platformy.....	27
Zadania:	29
3 Logiczna reprezentacja wiedzy	Joanna Chromiec 30
3.1. Wprowadzenie.....	30
3.2. Rachunek zdań i rachunek predykatów.....	30
3.3. Metoda rezolucji.....	34
3.3.a. Opis.....	34
3.3. b. Strategie metody rezolucji, jako kontroler wyводу.....	36
3.4. Prolog - język programowania w logice.....	37
3.5. Logiki niekonwencjonalne.....	45
3.5. a. Rozumowanie autoepistemiczne.....	47
3.5. b. Logika domysłów.....	48
Zadania:	50
4 Obiekty	Joanna Chromiec 51
4.1. Wprowadzenie.....	51
4.2. Własności i możliwości obiektów.....	51
4.2.a. Struktura hierarchiczna.....	51
4.2.b. Dziedziczenie.....	55
4.2.c. Enkapsulacja i przysłanianie metod.....	55
4.3. Przykład języka obiektowego - C++.....	57
4.4. Możliwe strategie sterowania.....	64
Zadania:	66

5 Sieci semantyczne	<i>Edyta Strzemieczna</i>	67
5.1. Definicja.		67
5.2. Jak przechowywać wiedzę w sieci?.....		68
5.3. Wnioskowanie.....		71
Zadania:		77
6 Interfejs.....	<i>Joanna Chromiec</i>	78
6.1. Dlaczego interfejs jest tak ważny?		78
6.2. Sposoby wprowadzania danych.		80
6.2.a. Menu.....		80
6.2.b. Polecenia.		81
6.3. Wyprowadzanie informacji.....		82
6.3.a. Wykorzystanie koloru.		83
6.3.b. Pomoc przy pracy z programem.		85
6.3.c. Zapobieganie i informacja o błędach.		86
7 Akwizycja wiedzy	<i>Edyta Strzemieczna</i>	88
7.1. Problemy związane z akwizycją wiedzy.....		88
7.1.a. Czy system ekspercki jest naprawdę potrzebny?		88
7.1.b. Realne wykorzystanie.		89
7.1.c. Ekspert.....		90
7.2. Przykładowe techniki akwizycji wiedzy.....		92
7.2.a. Techniki audio-video.....		92
7.2.b. Drzewo hierarchii.		93
7.2.c. Dwadzieścia pytań.		95
7.2.d. Trzy karty.....		96
7.2.e. Automatyczna akwizycja wiedzy.		98
Zadania:		101

8 Reprezentacja niepewności	<i>Edyta Strzemieczna</i>	102
8.1. Przyczyny, klasyfikacje niepewności		102
8.2. Teoria prawdopodobieństwa, wzór Bayesa		103
8.3. Współczynniki pewności		107
8.4. Zbiory rozmyte, logika rozmyta.....		111
8.5. Teoria Dempstera-Shafera		116
9 K A D S.....	<i>Joanna Chromiec</i>	123
9.1. Wprowadzenie.....		123
9.1.a. Historia		123
9.1.b. Filozofia KADSu.....		124
9.1.c. Czteropoziomowy model ekspertyzy.....		125
9.2. Technika dokumentacji dużych systemów		126
9.2.a. Analiza bieżącej sytuacji (zewnętrzna)		126
9.2.b. Analiza wiedzy statycznej (wewnętrzna)		127
9.2.c. Analiza możliwości i ograniczeń (zewnętrzna).....		128
9.2.d. Analiza zadania eksperta (wewnętrzna).....		129
9.2.e. Określenie funkcji (zewnętrzna).....		129
9.3. Zestaw modeli generycznych.....		130
9.3.a. Zadanie analizy.....		131
9.3.b. Zadanie syntezy.....		137
9.4. KADS dla małych systemów		139
Zadania:		144
10 LEVEL5 OBJECT	<i>Edyta Strzemieczna</i>	145
1. Wstęp, podstawowe wiadomości o systemie		145
2. Przykłady wykorzystania systemu w prostych implementacjach		146
2.a. Wnioskowanie wstecz.....		146

2.b. Wnioskowanie w przód.....	150
2.c. Obiekty.....	156
11 Działające systemy eksperckie	Edyta Strzemieczna 169
11.1. Działające systemy eksperckie.....	169
11.1.a. MYCIN.....	169
11.1.b. CASNET	175
11.1.c. PIP.....	181
11.2. Systemy eksperckie stworzone dla potrzeb przemysłu i tam wykorzystywane.....	184
11.2.a. RPFA.....	184
11.2.b. SHEARER.....	189
11.2.c. TRANAID.....	191
11.2.d. Krótkie zestawienie zastosowań i kosztów innych systemów. ...	193
12 Przyszłość systemów doradczych	Edyta Strzemieczna 196
12.1. Uczące się systemy eksperckie.....	196
12.1.a. Opis systemu.....	197
12.1.b. Reguły heurystyczne.....	197
12.1.c. Uczenie się systemu.....	200
12.2. Case-based systemy eksperckie.....	205
12.2.a. Planowanie i modelowanie.	206
12.2.b. Wspomaganie decyzji.....	208
12.3. KADS - metodologia przyszłości ?	209
12.3.a. Common KADS (KADS II)	210
12.3.b. Pragmatic KADS.....	213
Zadania semestralne	215