МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ХАРЬКОВ – 2002

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ПРИКЛАДНОЙ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ
ГОСКОМИТЕТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ УКРАИНЫ
ОАО «УКРТЕЛЕКОМ»
НТО РЭС УКРАИНЫ
НТО РЭС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ им. А.С. ПОПОВА
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

по материалам 8-й Международной конференции
«ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА ПЕРЕДАЧИ, ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ»
(«ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕХНОЛОГИИ»)

ИИСТ–2002

17–19 сентября 2002 г

Харьков – 2002

О ПОСТРОЕНИИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ МОДЕЛИ РАВЕНСТВА ИДЕЙ

Калиниченко О.В.
Харьковский национальный университет радиоэлектроники

The main object and result of studies of the given activity is the model of ideas equality, i.e. thoughts, concepts, in general - any subjective condition of the human. This model formally describes capacity of the human to establish equality and inequality of ideas. The model of ideas equality serves that center, around of which one the different data about capacity of the man are clustered to identify ideas.

Основной объект и результат исследований данной работы – модель равенства идей, т.е. мыслей, понятий, вообще – любых субъективных состояний человека. Эта модель формально описывает способность человека устанавливать равенство и неравенство идей. Модель равенства идей служит тем центром, вокруг которого группируются различные данные о способности человека идентифицировать идеи. Можно ожидать, что и при дальнейшем развитии теории интеллекта в роли ее основной продукции будут выступать модели различных сторон интеллекта человека.

Рассмотрим модель в виде пары $\langle S_k, D_k \rangle$. В роли первого компонента этой пары выступает множество всех идей S_k, в роли второго компонента – бинарный предикат равенства идей $t = D_k(x, y)$, значение t которого определяется идеями x и y. Предикат D_k задан на множестве $S_k \times S_k$. Вместо множества всех идей S_k можно брать любое его подмножество N. Так например, было введено множество N' мыслей, являющихся смыслами всевозможных высказываний. Предикат равенства идей $D'(x, y)$, входящий в состав модели $\langle N', D' \rangle$, содержательно интерпретируется как логическая равносильность мыслей x и y.

Каждая из только что введенных пар $\langle S_k, D_k \rangle$, $\langle N', D' \rangle$, если их брать изолированно от других пар, может быть подведена под общее понятие модели [1, с. 46]. Моделью называют систему $\langle A, \pi \rangle$, состоящую из произвольно выбранного множества A и совокупности $\pi = \{P_1^{n_1}, P_2^{n_2}, ..., P_r^{n_r}\}$ предикатов $P_1^{n_1}, P_2^{n_2}, ..., P_r^{n_r}$. Числа $n_1, n_2, ..., n_r$ обозначают *арности предикатов* $P_1^{n_1}, P_2^{n_2}, ..., P_r^{n_r}$, т.е. количество переменных, от которых каждый из этих предикатов зависит. Все переменные предикатов $P_1^{n_1}, P_2^{n_2}, ..., P_r^{n_r}$ заданы на множестве A. Набор чисел $(n_1, n_2, ..., n_r)$ называют *типом модели* $\langle A, \pi \rangle$, а множество π – *сигнатурой модели*. Число r всех предикатов в множестве π называют

порядком модели $\langle A, \pi \rangle$. Множество A называют *основным множеством модели* $\langle A, \pi \rangle$ или ее *носителем*. Число элементов k в множестве A называют *мощностью модели* $\langle A, \pi \rangle$. В рассмотренных выше моделях $\langle S_k, D_k \rangle$, $\langle N', D' \rangle$ сигнатура состоит только из одного предиката. Исходя из общего определения модели, следовало бы указывать в приведенных моделях не сам предикат, а множество, состоящее из одного этого предиката, т.е., к примеру, вместо $\langle S_k, D_k \rangle$ писать $\langle S_k, \{D_k\} \rangle$.

На практике исследователь вынужден, кроме множества всех идей S_k привлекать еще и различные его подмножества. Если не позволить ему это делать, то не будет возможности расчленять чрезвычайно сложную и поэтому непосильную общую задачу исследования интеллекта человека на более мелкие подзадачи. При этом эффективное изучение механизма интеллекта человека станет невозможным. В приведенном же выше общем понятии модели фигурирует только одно множество A, а его подмножества не вводятся. Поэтому в пределах этого понятия модели нет возможности одновременно рассматривать несколько предикатов, заданных на различных подмножествах множества всех идей.

Все сказанное вынуждает нас ввести новый вариант понятия модели, определяя его с таким расчетом, чтобы оно удовлетворяло запросам теории интеллекта в большей мере, чем классическое общее понятие модели, приведенное выше. *Моделью* над *универсумом букв* $\mathsf{A} = (a_1, a_2, ..., a_k)$ и *универсумом переменных* $\mathsf{B} = (x_1, x_2, ..., x_n)$ назовем любую пару $\langle M, P \rangle$, у которой в роли первого компонента выступает какое-нибудь подмножество M n-ной декартовой степени множества A, т.е. $M \subseteq \mathsf{A}^n$, а роль второго компонента выполняет какой-либо n-местный предикат $P = (x_1, x_2, ..., x_n)$, заданный на A^n. Первый компонент M модели $\langle M, P \rangle$ называем ее *носителем* или *основным множеством модели*. Число элементов в множестве M называем *мощностью модели*. Второй компонент P называем *предикатом модели* $\langle M, P \rangle$. Множество A^n назовем *универсальным пространством размерности* n. Оно состоит из всевозможных n-компонентных наборов букв, взятых из множества A. *Мощностью пространства* A^n назовем число k^n содержащихся в нем наборов букв. Для различения введенного нами понятия модели с классическим, модели только что описанного вида будем называть *модифицированными* [2, с. 62].

Список литературы:

1. Чень Ч., Ли Р. Математическая логика и автоматическое доказательство теорем. – М.: Наука, 1983. – 274 с.

2. Шабанов-Кушнаренко Ю.П. Теория интеллекта. Математические средства. – Харьков, 1984. – 149 с.

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОК «ИИСТ-2002»
(по первому автору)

А

Абдерразик М. 396
Авраменко В.П. 483, 486
Агапова И.С. 551
Агеев Д.В. 72
Адаменко В.А. 438
Адонин О.В. 472
Айвазов В.А. 591, 593
Айман Исса 234
Аксак Н.Г. 236
Алипов Н.В. 253, 255
Алисейко Е.В., 489
Алисейко З.А. 427
Аль-Гули Абед 466
Антипов И.Е. 330, 332
Антонов В.А. 512
Апарин Г.П. 259
Артюх А.Ю. 441

Б

Бавыкин В.Н. 546
Бавыкина В.В. 334
Базаринский О.Г. 216
Баранов П.Е. 108
Безрук В.М. 119
Белова Н.В. 355
Белоус Н.В. 229
Бескоровайная И.В. 516
Бескоровайный В.В. 245
Блинов В.С. 69
Бобровник А.И. 102
Бодянский Е.В. 189
Бондаренко И.Л. 99
Бондаренко М.Ф. 52
Борзенко В.И. 129
Борисенко А.А. 46
Борячок М.Д. 205
Булавин Д.А. 167
Булатова И.Р. 561
Булгаков В.И. 327
Буслик Н.Н. 33, 35
Бых А.И. 216

В

Васильев В.И. 429
Васильцова Н.В. 4, 12
Васильченко А.А. 314
Винокурова Е.А. 509
Водяхо О.Ю. 364
Волков В.М. 376
Воскобойник О.Н. 543
Выходцев Е.И. 398

Г

Гапон В.Е. 93
Гарячевская И.В. 257
Гелло А.В. 159
Герасин С.Н. 421
Гладких Т.В. 498
Гоголь А.А. 474
Головкина Л.В. 214
Голян В.В. 219
Горбатюк А.Ф. 221
Горбенко И.Д. 574
Гордиенко Ю.Е. 350, 353, 359
Горянов А.Н. 501
Гриб О.Г. 151
Гуд Ю.И. 359
Гусарова И.Г. 435
Гусятин В.М. 149

Д

Давидич Ю.А. 496
Дегтярев В.В. 338
Демидов С.А. 305
Дзюндзюк Б.В. 162
Дикарев В.А. 403, 407
Дмитриев Б.В. 384
Добрина И.Е. 345
Долгов В.И. 567, 571
Должиков В.В. 300
Дохов А.И. 289, 292
Драган Я.П. 131
Дударь З.В. 227

Е

Евланов М.В. 25
Евсеева О.Ю. 66
Ерохин А.Л. 446, 477

Ж

Жёлтиков А.В. 75
Жерненко А.С. 474
Журавель В.В. 324
Журавлев В.И. 347

З

Завизиступ Ю.Ю. 175
Закорин В.А. 187
Запорожец О.В. 192
Захаров И.П. 23
Зима И.И. 21
Золоторевич Л.А. 224

К

Калиниченко О.В. 425
Калита Н.И. 462
Калоша В.А. 457
Кальченко Д.С. 122
Карновский М.Ю. 91
Карташов В.М. 312
Клименко Н.А. 173
Климович А 561
Коба К.Н. 248
Кобылин О.А. 86
Ковалев Е.В. 212
Ковалев С.А. 154
Колесников Д.О. 464
Колыбельников А.И. 569
Колядин В.Л. 531
Коновалов В.И. 340
Контарь А.А. 196
Кораблев Н.М. 469
Котенко В.В. 577
Кочкин М.И. 124
Кравченко Н.И. 297
Кривошеев О.В. 454
Куземин А.Я. 182
Кузьменко В.М. 239, 241
Кулишова Н.Е. 527
Кундюков С.Г. 336
Куник Е.Г. 165
Кучеренко Є.І. 521
Кучерявая А.Н. 113

Л

Лавриненко Е.А. 494
Лебедев М.В. 286
Левагина С.И. 556
Левин В.И. 529
Левыкин В.М. 7, 28
Лемешко А.В. 61
Литвин Ю.П. 384
Луганский А.М. 564
Лысак В.В. 41
Лысенков Н.А. 232
Любченко В.А. 541
Люличева И.А. 126
Ляховец С.В. 139

М

Мазурова Т.А. 580
Майстренко Г.В. 303
Мамонтов А.В. 405
Маркова Л.І. 423
Маторин В.С. 177
Машталир С.В. 539
Мерцалов В.С. 380
Михаль О.Ф. 558
Мищенко Т.С. 382
Мищеряков Ю.В. 275
Мощенко И.А. 136
Муравьева И.С. 419

Н

Нетикова Л.И. 144
Неумывакина О.Е. 15
Носова Т.В. 322
Носова Т.В. 410

О

Огиенко В.А. 449
Одарущенко О.Н. 269
Олейник А.И. 394
Олейник Д.Ю. 96
Олейников В.Н. 316
Омельченко А.В. 78, 81

П

Павленко Е.П. 10
Пащенко А.Г. 373
Петров Э.Г. 198, 201
Петров Э.Г. 243
Петров Э.Г. 462
Писклакова В.П. 203, 207
Письмененцкий В.А. 343
Попов С.В. 524
Поповский В.В. 55, 58
Поспелов Б.Б. 307
Прасол И.В. 549
Пресняков И.Н. 110, 116
Примаков Д.А. 553
Путятин Е.П. 534, 537

Р

Рапин В.В. 357
Родионов В.В. 279
Руденко Д.А. 480
Руденко О.Г. 194
Руженцев И.В. 142, 310

С

Сабурова С.А. 88
Сезонова И.К. 173
Синельникова О.И. 413
Синьков М.В. 503, 505
Слесаренко А.П. 267
Слипченко Н.И. 367
Смеляков К.С. 537
Соловьев В.В. 561
Соловьева Е.А 18
Соляник О.А. 319
Сорочан М.В. 460
Соседко М.В. 84
Ставропольский В.Л. 466
Стрелков А.И. 251, 295
Стыценко Т.Е. 589
Суздаль В.С. 400
Сунна Рамзи 25

Т

Танянский С.С. 480
Татарчук С.И. 64
Тевяшев А.Д. 133, 400, 432
Тезикова Е.А. 489
Тимофеев В.А. 157
Тимофеева Т.Б. 443
Тимошенко Л.П. 387
Титаренко Л.А. 105
Тоница В.С. 415
Тоніца О.В. 49
Тулупов В.В. 157

У

Ульянина С.В. 170
Ульянина С.В. 265

Ф

Филатов В.А. 147
Филипенко А.И. 361

Х

Хаханов В.И. 209
Хенрика Соболь 234
Хрящев В.В. 283

Ц

Цибульский А.А. 389
Цыбульник Е.Е. 184

Ч

Чайников С.И. 262
Чалый С.Ф. 31
Чернояров О.В. 583
Чужиков И.Т. 370
Чумаченко С.В. 417

Ш

Шабанов-Кушнаренко С.Ю. 38
Шамраев А.А. 514
Шевченко А.В. 518
Шейко С.А. 43
Шило Н.С. 179
Шлейн Е.В. 507
Шпачук В.П. 272
Шубин И.Ю. 491
Шулик П.В. 451
Шумов А.И. 586

Я

Яловега И.Г. 392