

Воронежский государственный университет
Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова
Математический институт им. В. А. Стеклова РАН
Российский университет дружбы народов

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ТЕОРИИ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ

A large, stylized graphic element consisting of the Greek letter Σ (Sigma) followed by the differential element dσ. The Σ is rendered in a bold, blocky font, with the top part in blue and the bottom part in white. The dσ is in a white, serif font. The entire graphic is set against a background that is white at the top and blue at the bottom, with a horizontal line separating the two colors.

МАТЕРИАЛЫ

Воронежской весенней математической школы
«Понтрягинские чтения—XXIV»

Именной указатель

А

Авраменко Л.Г., 6
Агранович Ю.Я., 8
Акишев Г., 11
Аксомитный А.А., 185
Ал Имам Адель А. Абед Ал-Вахаб, 229
Алексеева О.Ю., 12
Алексеева С.М., 12
Аль-Кхазраджи Сундус Х.М., 13
Андрианова А.А., 14
Аршава Е.А., 15
Асадулаева Т.Г., 17
Асвад Фирас М., 19
Астахова И.Ф., 19, 21
Асташова И.В., 25
Афанасенкова Ю.В., 28

Б

Бадрев И.Б., 29, 30
Баев А.Д., 31
Батаев Е.С., 33
Близняков Н.М., 34
Блинова И.В., 75
Бравый Е.И., 36
Бупеев С.С., 39, 42
Бурлуцкая М.Ш., 45
Вухтоярова К.Е., 137

В

Васильев А.В., 47
Васильев В.Б., 47
Васильев В.В., 48
Вервейко Н.Д., 229
Вервейко Н.Д., Ноаман С.А., 231
Виноградова П.В., 49

Г

Гладышев Ю.А., 28
Глазкова И.В., 50
Глушко А.В., 52
Глушко Е.Г., 52
Голованева Ф.В., 53
Головко Н.И., 55
Головко Н.И., 57, 58
Головцов А.В., 59
Гончаренко В.Ю., 60
Горшков А.А., 61
Губина С.С., 62
Гудошников И.М., 63

Д

Давыдова М.Б., 31
Дауитбек Д., 97
Демченко Д.А., 64, 66
Дж. М. Аль-Обаиди, 68
Донская Е.Ю., 69
Дуденков В.М., 71
Дулина К.М., 73

Дуплищева А.Ю., 74

Евтехова И.А., 75
Екимов А.В., 77
Ермаков В.В., 78, 113, 143
Ерусалимский Я.М., 79

К

Келтикова О.О., 80
Кук Н.М., 81

Каборский А.В., 82
Кадорожная Н.С., 104
Кадорожный В.Г., 83, 116
Калыгасва М.Е., 85
Кадорожная С.В., 85
Кадерева М.Б., 53
Кадигин А.В., 88
Кадигин В.Г., 89
Кадубова С.П., 90, 199

Каданникова Т.А., 55
Каданшин П.Н., 91
Кадзюрьева Е.С., 219
Кадоземцев А.И., 92

Кадлапникова М.А., 93
Кадлистратова А.В., 94
Кадлитвин В.А., 96
Кадльменов Т.Ш., 97
Каданатов А.В., 98
Кадлан А.В., 99
Кадлиева Н.А., 201
Кадарпова А.П., 102
Кадартаева Е.Л., 233
Кадисев С.С., 103
Кадлодина Т.В., 104

Ковалевский Р.А., 31
Колесникова И.В., 105
Кондратьев С.К., 109
Королева Т.Э., 49
Коротких А.С., 110
Костин В.А., 13
Костин Д.В., 111
Костина Т.И., 112
Копелена Л.Г., 113
Краснов В.А., 114
Крылова Д.С., 57
Крычков М.В., 115
Кудинов А.Ф., 116
Кунаковская О.В., 117
Кутяцев И.Н., 118
Кутенко И.Л., 120

Л

Листров Е.А., 179
Лобода А.В., 234
Ломовцев Ф.Е., 121

М

Макаров К.С., 123
Малиев А.А., 21
Мальцева Л.А., 124
Маньковская А.Д., 185
Меач Моң, 125
Мельников А.В., 125
Мещеряков В.В., 127
Микка В.П., 128
Микка К.В., 128
Мокейчев В.С., 129

Н

Нахушева З.А., 130
Небольсина М.Н., 131
Негробова Е.А., 235
Немченко М.Ю., 133
Нестеров А.В., 134
Новиков Е.Н., 121

Из анализа рассмотренных этапов становится ясным, что при построении организационной структуры управления школой необходимо учитывать то обстоятельство, что все эти этапы должны быть структурно охвачены в ходе управленческой деятельности. При этом каждое структурное подразделение должно четко осознавать пределы своей компетенции при решении различных задач управления и специфику принимаемых им управленческих решений.

Определенный интерес для формирования эффективной системы управления школой представляет используемый при этом принцип организации. В общем случае могут быть использованы, как принцип организации ориентированный на "процесс" так и принцип организации ориентированный на "результат". Таким образом, для формирования эффективной системы управления определенным интересом представляет сравнительный анализ между собой различных подходов организации управления образовательным процессом в школе. Результаты такого анализа показывают, что эффективное управление образовательными услугами должно быть ориентированным на результат.

Основная же цель управления, определяющая его основной результат, будет определяться повышением качества образовательных услуг, оказываемых школой. При этом следует иметь в виду, что цель и результаты образовательного процесса должны измеряться в одних и тех же единицах.

Литература

Ерошин В. Финансово-экономические отношения в образовании. М.: Педагогика, 1999 - №3.

Заболотный Е.Б., Майсаков Д.Л. Некоторые аспекты распределения внебюджетных средств в учреждениях высшего профессионального образования. Университетское управление, 2001- № 2(17).

Гамфрович С.Р., Крутак А.Б. Новые информационные системы в малом бизнесе. В сб. международного конгресса "Маркетинг и системы информатизации предпринимательства". СПб.: СПбУЭФ, 1996.

Дашин А. Российское образование: модернизация или развитие? М.: Народное образование, 2003- №2.

Тони Блер. Новая экономика требует новой системы образования. М.: Высшее образование в России, 2000 - №2.

СХЕМА РАБОТЫ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ ЗАНЯТИЙ ВУЗА

Астахова И.Ф., Асвад Фирас М. (Воронеж)

В статье рассматривается схема работы генетического алгоритма [1-2]. Данная схема предназначена для составления расписания. В нее входят следующие шаги: инициализация данных, получение первой популяции, селекция, кроссовер и затем мутация (рис. 1).

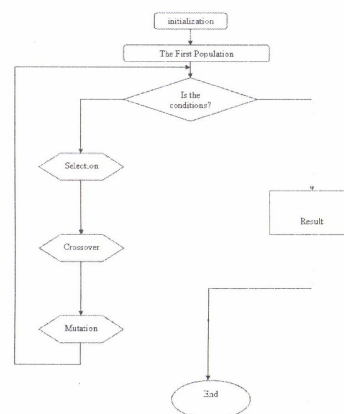


Рис. 1. Схема работы алгоритма.

Описание работы алгоритма.

1. Инициализация

Первоначальная инициализация особей проходит в 2 этапа.

1 этап - построение допустимых значений. В него входят:

- выборка из базы данных ID аудиторий по типам: лекционные, практические, (по всем уникальным значениям таблицы AudType ID);

- сохранение полученных данных в коллекции `LectureAuds`, `PracticalAuds`. Эти коллекции содержат допустимые значения для Хромосомы. Аудитории;

- выборка всех `Time.ID` из таблицы `Times`, сохранение ее в таблицу `TimeData`, т.е. таблица `TimeData` содержит все возможные пары за одну неделю;

- в массив `BlockInfo[] Blocks (id_block, id_group, id_subject, id_teacher, id_Type_Lectuer)` выбираются соответствующие столбцы из таблицы `Block_БД`. Информация массива `Blocks` в дальнейшем используется для записи в БД конечного результата.

Хранение данных в оперативной памяти целесообразно, поскольку они выбираются единственный раз и используются для всех особей на каждом этапе работы алгоритма (инициализация, скрещивание, мутация, селекция).

2 этап. Инициализация

- создание n экземпляров класса `Особь`, где n – указанный в настройках алгоритма размер популяции;

- выборка m - общего числа блоков занятий из таблицы `Blocks`;

- вызов конструктор класса `Особь` с параметром m ;

- конструктор класса `Особь` создает экземпляр класса `Хромосома. Аудитории` и `Хромосома.Время`, каждая из которых имеет m экземпляров класса `Ген`;

- конструктор класса `Хромосома.Аудитории` создает массив из m генов. Номер гена в массиве соответствует номеру блока занятий;

- инициализация генов класса `Хромосома.Аудитории` – по номеру гена (номеру блока занятий) из массива `BlockAudtypes` – тип подходящей аудитории. Из этой таблицы случайным образом выбирается номер подходящей аудитории. Если значение соответствующего значения `BlockIntencity` 1, то для следующего гена из `Хромосома.Время` выполняется принудительное назначение того же времени, что и у предыдущего;

- инициализация генов класса `Хромосома.Время` – каждому гену присваивается случайное значение из таблицы `TimeData`.

2- Create the First Population:- На первом этапе случайным образом формируется исходная популяция, состоящая из заданного числа M особей, где каждая особь популяции представляет собой отдельный вариант расписания (решение задачи).

3- Conditions:- Определение условия остановки генетического алгоритма, зависит от его конкретного применения.

4-Select:- Селекция особей На этапе происходит отбор (селекция) наиболее приспособленных особей (вариантов расписания), имеющих более предпочтительные значения функции пригодности по сравнению с остальными особями.

5- Crossover:- (Скрещивание) – Скрещивает родителей, чтобы получить нового потомка. Скрещивание происходит с определенной вероятностью. Если скрещивание не произошло, то потомок – это точная копия одного из родителей.

6- Mutation:-(Мутация) Изменяет несколько отличительных признаков нового потомка в локусе (участок хромосомы) с определенной вероятностью. Если мутации не произошло, потомок является прямым результатом скрещивания, или копией одного из родителей.

По рассмотренному алгоритму в среде `C#` разработан программный комплекс, выполняющий все шаги алгоритма и позволяющий построить расписание занятий в определенный интервал времени с известными ограничениями.

Литература

1. Низамова Г.Ф. Математическое обеспечение составления расписания учебных занятий на основе генетических алгоритмов // Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук – Уфа: УГАТУ, 2006, 135с.

2. Гладков Л.А. Генетические алгоритмы. / Гладков Л.А., Курейчик В.В., Курейчик В.М. – М.: “Физматлит”, 2006 г., 320 стр.

ВЫБОР МЕТОДА ПОСТРОЕНИЯ ТРАНСЛЯТОРА Астахова И.Ф., Малиев А.А. (Воронеж)

Транслятор является программой, которая способна воспринимать строку символов определенного вида (т.е. текст программы на исходном языке) и выдавать другую строку символов (объектную программу). Трансляторам присущ ряд общих черт, что упрощает их процесс создания. В состав любого транслятора входят три основных компонента [1-2]:

- лексический анализатор (блок сканирования);
- синтаксический анализатор;
- генератор кода машинных команд.

Для разработки лексического и синтаксического анализатора можно воспользоваться так называемыми компиляторами компиляторов. Компилятор компиляторов – программа, воспринимаю-