

н/д
н/д

Леонтьев Б. П.

**Методы генерации
научно–технического контента**

Шаблоны проектирования

Москва
2023

Оглавление

Введение	9
I Среда генерации	11
1. Закономерности информационного поля социальных сетей	13
1.1. История вопроса и результаты	14
1.2. Контексты компьютерных социальных систем и их измерения	16
1.2.1. Исследования–прототипы	16
1.3. Реинжиниринг исследования–прототипа	17
1.4. Представление и обработка экспериментальных данных	19
1.4.1. Проектирование таблиц базы данных для исследования	19
1.4.2. Программы для создания таблиц, обработки социометрических данных	21
1.5. Разработка Web–приложения для ввода социометрических оценок	22
1.6. Структурный анализ контекста систем на основе плотностей вероятности со- циометрических оценок	22
1.6.1. Характеристическая структурная неоднородность сетей	22
1.6.2. Тренды неоднородности	26
1.6.3. Цикличность тренда неоднородности	26
1.6.4. Иллюстрация теоретических положений диалектического материализ- ма и синергетики	27
1.6.5. Гетерогенно–детерминированные инварианты в двумерном плотностно– вероятностном фазовом пространстве $f(R_{obj}), f(R_{subj})$	28
1.6.6. Исследование трехмерного плотностно–вероятностного фазового про- странства $f(R_{obj}), f(R_{subj}), f(R_{sass})$	33
1.6.7. Структурная гетерогенность	39
1.7. Факторы успеха и их гетерогенная детерминированность	39
1.7.1. Гетерогенность и факторы успеха в широком контексте	39
1.7.2. Гетерогенность и факторы успеха в данном исследовании	49
1.8. Кластерно–детерминированная гетерогенность	50
1.8.1. Кластеры	50
1.8.2. Тренд через кластеры	50
1.8.3. Цикл эволюции социальных сетей	54
1.8.4. Распределения актеров–реалистов	55
1.9. Спектрально–детерминированная гетерогенность	55
1.9.1. Анализ спектральных плотностей мощности плотностно–вероятност- ного сигнала	55
1.9.2. Энергии плотностно–вероятностных сигналов	59
1.9.3. Траектории сетей в фазовом пространстве СПМ для $f(R_{obj}), f(R_{subj})$	60
1.9.4. Трехмерное фазовое пространство спектральной плотности мощности	60
1.9.5. Выделение форм–факторов для переходов	65

1.9.6. Алгоритм определения гетерогенно–детерминированных инвариантов на основе энергий переходов без форм–факторов на примере $psd(f(R_{subj}))$	66
1.9.7. Основные шаги алгоритма	66
1.9.8. Алгоритм определения гетерогенно–детерминированных инвариантов на основе энергий переходов с форм–факторами на примере $psd(f(R_{obj}))$	80
1.9.9. Расчет ГДИ по алгоритму энергий переходов для случая $psd(f(R_{sass}))$	84
1.9.10. Расчет ГДИ по алгоритму энергий переходов для случая $psd(f(ap))$	87
1.10. Способы идентификации гетерогенно–детерминированных инвариантов	90
Заключение	92

II Разработка визуализаций 95

2. Визуализация информации в системах генерации контента 97

2.1. Специализированные графические пакеты по предметным областям	98
2.2. Универсальные графические пакеты	98
2.2.1. Базовые концепции использования пакета Xy-pic	98
2.3. Схема генерации контента	102
2.4. Пул разработанных визуализаций и принципы их классификации	104
2.5. Схема компьютерной сети	107
2.6. Форматы, технологии и атрибуты генерации контента	113
2.6.1. Представление рисунка	113
2.6.2. Xy-pic–код	116
2.6.3. Комментарий к коду	116
2.7. Визуализация расчетных и экспериментальных данных	130
2.8. Визуализация сеточных разбиений расчетных областей нерегулярной геометрии	130
2.8.1. Уравнения модели ядра течения	130
2.8.2. Разбиение в естественной системе координат	132
2.8.3. Разбиение в вычислительной системе координат	144
2.8.4. Моделирование классов предметной области	147
2.8.5. Использование обобщенного программирования	147
2.9. Визуализация контрольных объемов	148
2.9.1. Контрольный объем для окружной скорости U_θ	148
2.9.2. Моделирование классов предметной области	159
2.9.3. Классические шаблоны проектирования как измерение для классификации визуализаций	159
2.9.4. Контрольный объем для поправки давления	159
2.10. Функциональная структура системы проектирования химического производства	159
2.10.1. Представление рисунка	160
2.10.2. Xy-pic–код	160
2.11. Обобщающая UML–диаграмма для группы ранее разработанных визуализаций	167
2.11.1. Представление рисунка	168
2.11.2. Анализ кода визуализации	174
2.11.3. Влияние на проектирование периодической таблицы обобщенных методов визуализации	175
2.12. Технологическая схема получения ацетилен окислительным пиролизом метана	179
2.12.1. Представление рисунка	181
2.12.2. Xy-pic–код	181

2.12.3. Комментарий к коду	195
2.13. Графовая модель технологической схемы получения ацетилена окислитель- ным пиролизом метана	206
2.13.1. Представление рисунка	208
2.13.2. Xy-pic-код	208
2.13.3. Комментарий к коду	212
2.14. ER-диаграмма для технологической схемы	217
2.14.1. Представление рисунка	217
2.14.2. Xy-pic-код	220
2.14.3. Комментарий к коду	231
2.15. Схема организации текста	233
2.15.1. Представление рисунка	235
2.15.2. Xy-pic-код	235
2.15.3. Комментарий к коду	243
2.16. Декомпозиция исследования каталитического реактора	252
2.16.1. Представление рисунка	252
2.16.2. Xy-pic-код	252
2.16.3. Комментарий к коду	261
2.17. Состав системного программного обеспечения	270
2.17.1. Представление рисунка	270
2.17.2. Xy-pic-код	270
2.17.3. Комментарий к коду	286
2.18. Эволюция языков программирования	298
2.18.1. Представление рисунка	298
2.18.2. Xy-pic-код	298
2.18.3. Комментарий к коду	303
2.19. Заключение к главе 2	307
Заключение	308
3. Типовые решения пакета Xy-pic	313
3.1. Точка пересечения отрезков прямых	313
3.2. Заливка полилинии	313
3.3. Гарантия заданных размеров фрейма	313
4. Программно-технический комплекс для разработки отчета о НИОКР	315
4.1. Диаграмма	315
4.2. Код	317
5. BPMN расширенные моделирующие элементы — error-throwing	323
5.1. Диаграмма	323
5.2. Код	324
6. Функциональная схема первой итерации генерации отчетов о НИОКТР	327
6.1. Диаграмма	327
6.2. Код	329
7. UML диаграмма классов для заголовков и разделов отчетов о НИОКТР	333
7.1. Диаграмма	333
7.2. Код	335
8. Концепции и релизы форматов отчетов о НИОКТР	339
8.1. Диаграмма	339

8.2. Код	341
9. Форматы, атрибуты и технологии генерации отчетов	347
9.1. Диаграмма	347
9.1.1. Цветная прототипическая	347
9.1.2. Черно-белая целевая	347
9.2. Код	350
10. Принципиальная схема разработки XSD-формата	363
10.1. Диаграмма	363
10.2. Код	363
11. UML-диаграмма последовательности	367
11.1. Диаграмма	367
11.1.1. Ревизия 17	368
11.2. Код	392
12. Формы существования отчетов	393
12.1. Диаграмма	393
12.2. Код	393
13. Формы существования отчетов в формате XML/XSD	401
13.1. Диаграмма	401
13.2. Код	401
14. Сценарий «Провести исследование» для актора «Исследователь» со сценариями в форме классов	411
14.1. Диаграмма	411
14.2. Код	411
15. Сценарий «Сформировать отчёт о НИОКТР» для актора «Исследователь» со сценариями в форме классов	415
15.1. Диаграмма	415
15.2. Код	415
16. Построение эллипса через координаты точек	419
16.1. Диаграмма	419
16.2. Код	423
17. Сценарий «Провести исследование» для актора «Исследователь» со сценариями в форме эллипса	455
17.1. Диаграмма	455
17.2. Код	458
18. Сценарий «Провести исследование» для актора «Заказчик исследования» в формате 11pt A3	469
18.1. Диаграмма	469
18.2. Код	472
19. Сценарий «Провести исследование» для актора «Исследователь» в формате 11pt A3	473
19.1. Диаграмма	473
19.1.1. Ревизия 9	474
19.2. Код	477

20. VRMN–процесс «Провести исследование» для участника «Исследователь»	479
20.1. Диаграмма	479
20.2. Код	481
Заключение	491
21. Периодическая таблица обобщенных методов визуализации информации	493
21.1. Предпосылки для разработки периодической таблицы обобщенных методов визуализации информации	494
21.2. Периодическая таблица методов визуализации в менеджменте	495
21.3. Эволюция подходов к разработке периодической таблицы обобщенных методов визуализации	498
21.3.1. Примеры разработки визуализаций	503
21.3.2. Использование методов обобщенного программирования для разработки визуализаций информации	506
21.3.3. Вариант периодической таблицы обобщенных методов визуализации в формате «методы–шаблоны проектирования объектов»	511
21.4. Вариант периодической таблицы обобщенных методов визуализации в формате «объекты–шаблоны проектирования»	514
21.5. Вариант периодической таблицы обобщенных методов визуализации в формате «объекты–соединители»	517
21.6. Многократное и многоверсионное использование элементов контента	524
III Собственно генерация	525
22. Разработка консольного приложения с графическим пользовательским интерфейсом для генерации контента на языке программирования Java	526
22.1. Использование приложения и снимки экранов	527
22.2. Работа с исходным кодом в IDE Eclipse	537
22.3. Анализ и комментирование исходного кода	540
22.3.1. mnfrvcTreeMenu.java	540
22.3.2. WindowUtilities.java	564
22.3.3. Caption.java	566
22.3.4. apbGenerateLaTeXCode.java	567
22.3.5. apmiAreaOfExpertise.java	567
22.3.6. frAreaOfExpertise.java	568
22.3.7. apmiPreamble.java	575
22.3.8. frPreamble.java	575
22.3.9. apmiDocument.java	578
22.3.10. frDocument.java	578
22.3.11. apmiExit.java	581
22.3.12. apbAreaOfExpertise_OK.java	581
22.3.13. AreaOfExpertise.java	581
22.3.14. BgReporter.java	582
22.3.15. Confirm.java	582
22.3.16. ConfirmDialogAreaOfExpertise.java	583
22.3.17. ConfirmDialogExit.java	584
22.3.18. Document.java	585
22.3.19. ExitListener.java	585
22.3.20. FgReporter.java	585
22.3.21. FgReporter.java	586

22.3.22. frPostamble.java	586
22.3.23. apmiAreaOfExpertise.java	589
22.3.24. iscAOE_CB00_AdaptiveContentGeneration.java	589
22.3.25. iscAOE_CB07_CADInChemicalEngineering.java	591
22.3.26. iscAOE_CB01_ChemicalEngineering.java	592
22.3.27. iscAOE_CB02_ConceptsOfModernNaturalScience.java	593
22.3.28. iscAOE_CB03_ComputationalHydrodynamics.java	594
22.3.29. iscAOE_CB04_Computer_Science.java	596
22.3.30. iscAOE_CB05_ComputerAidedPublishing.java	597
22.3.31. iscAOE_CB06_ContextAwareHypermedia.java	598
22.3.32. iscAOE_CB08_GeographicInformationSystems.java	599
22.3.33. iscAOE_CB09_OpticalCharacterRecognition.java	601
22.3.34. iscAOE_CB10_GenericProgrInInformationVisualization.java	602
22.3.35. iscAOE_CB11_HDDSN.java	603
22.3.36. iscAOE_CB12_Ecology.java	604
22.3.37. Postamble.java	606
22.3.38. Preamble.java	606
22.3.39. SizeReporter.java	607
IV Шаблоны разработки визуализаций	609
Заключение	611
Приложения	611
А. Вычислительная гидродинамика для анализа технологических устройств	613
В. Программы для создания таблиц, обработки социометрических данных	624
В.1. Функции для создания актеров	624
В.2. Функции для создания интегрированных таблиц	626
В.3. Расчет оценок	627
В.4. Расчет плотностей вероятности	632
С. Разработка Web-приложения для ввода социометрических оценок	634
С.1. Внешний интерфейс для сервлета Connect	634
С.2. Сервлет Connect	634
С.3. Сервлет EditDirectAssessments	637
С.4. Сервлет SaveEditDirectAssessments	640
Список таблиц	644
Список иллюстраций	645
Список листингов	649
Список литературы	652