

## **Оглавление**

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Условные обозначения.....</b>	<b>11</b>
<b>Глава 1. Анализ и обоснование интеграционных решений для распределённых информационных систем обмена сообщениями .....</b>	<b>14</b>
1.1. Задачи интеграции.....	14
1.1.1. Необходимость интеграции.....	14
1.1.2. Типы интеграционных задач.....	15
1.1.3. Проблемы интеграции.....	19
1.1.4. Обеспечение слабого связывания.....	21
1.2. Способы интеграции .....	23
1.2.1. Критерии интеграции приложений.....	23
1.2.2. Передача файлов.....	25
1.2.3. Общая база данных.....	27
1.2.4. Удалённый вызов процедур.....	28
1.2.5. Обмен сообщениями.....	30
1.3. Системы обмена сообщениями .....	32
1.3.1. Построение систем обмена сообщениями.....	32
1.3.2. Архитектура Публикация/Подписка.....	44
1.4. Анализ и выбор механизма уведомления .....	46
1.4.1. Выбор на основе канала.....	46
1.4.2. Выбор на основе темы.....	47
1.4.3. Выбор на основе содержимого сообщения.....	48
1.5. Маршрутизация на основе содержимого сообщения.....	49
1.5.1. Простая маршрутизация.....	50
1.5.2. Маршрутизация на основе покрытия.....	51
1.5.3. Использование Рекламных объявлений.....	51
1.6. Задачи исследования.....	52
1.7. Выводы.....	53

---

<b>Глава 2. Разработка формальной спецификации систем Публикация/Подписка .....</b>	<b>55</b>
2.1. Интерфейс системы Публикация/Подписка .....	55
2.2. Спецификация на основе следа .....	57
2.3. Поведение систем Публикация/Подписка .....	61
2.4. Модель системы Публикация/Подписка.....	63
2.5. Конфигурация маршрутизации .....	64
2.5.1. Переадресация уведомлений: таблицы маршрутизации .....	64
2.5.2. Статическая система Публикация/Подписка: допустимая маршрутная конфигурация .....	67
2.5.3. Динамическая система Публикация/Подписка: слабо допустимая маршрутная конфигурация .....	76
2.6. Самостабилизирующаяся система Публикация/Подписка .....	79
2.6.1. Самостабилизирующиеся системы .....	80
2.6.2. Самостабилизирующаяся система Публикация/Подписка .....	81
2.7. Система Публикация/Подписка с рекламными объявлениями .....	81
2.8. Выводы .....	83
<b>Глава 3. Маршрутизация сообщений на основе содержимого.....</b>	<b>87</b>
3.1. Обобщённая структура алгоритмов маршрутизации.....	87
3.2. Алгоритмы маршрутизации .....	100
3.2.1. Алгоритм с «наводнением».....	100
3.2.2. Простая маршрутизация на основе фильтров .....	104
3.2.3. Маршрутизация на основе идентичности фильтров .....	108
3.2.4. Маршрутизация на основе покрытия фильтров.....	115
3.2.5. Маршрутизация на основе объединения фильтров .....	126
3.3. Маршрутизация с рекламными объявлениями.....	130
3.4. Обеспечение самостабилизации.....	132

3.4.1. Предположения об отказах.....	133
3.4.2. Аренда записей маршрутной таблицы .....	133
3.4.3. Условия выбора и прекращения срока аренды .....	134
3.4.4. Самостабилизация алгоритмов маршрутизации .....	135
3.4.5. Время стабилизации .....	136
3.5. Выводы .....	137
<b>Глава 4. Реализация систем обмена сообщениями на основе архитектуры Публикация/Подписка.....</b>	<b>140</b>
4.1. Инфраструктура сервиса уведомлений Rebeca.....	141
4.1.1. Общая архитектура.....	141
4.1.2. Использование алгоритмов маршрутизации.....	141
4.1.3. Механизм воспроизведения уведомлений .....	141
4.1.4. Концепция фабрик сервисов .....	142
4.1.5. Основные классы .....	143
4.2. Использование инфраструктуры сервиса уведомлений Rebeca .....	151
4.2.1. Реализация события.....	151
4.2.2. Реализация потребителя .....	151
4.2.3. Реализация поставщика .....	152
4.2.4. Реализация журнала.....	153
4.2.5. Реализация фабрики .....	154
4.2.6. Запуск маршрутизатора .....	156
4.2.7. Процедура использования .....	156
4.3. Примеры приложений .....	157
4.3.1. Самообновляющиеся веб-страницы.....	157
4.3.2. Торговля акциями.....	159
4.3.3. Виртуальная медицинская организация.....	164
4.4. Выводы .....	171
<b>Глава 5. Анализ реализуемых алгоритмов маршрутизации .....</b>	<b>173</b>
5.1. Общие настройки.....	174
5.1.1. Брокерская топология.....	175
5.1.2. Характеристики потребителей .....	176
5.1.3. Характеристики производителей .....	177

---

5.2. Размеры таблиц маршрутизации.....	178
5.2.1. Простая маршрутизация.....	178
5.2.2. Простая маршрутизация с объявлениями .....	179
5.2.3. Маршрутизация на основе идентичности фильтров .....	181
5.2.4. Маршрутизация на основе идентичности с объявлениями .....	182
5.2.5. Маршрутизация на основе покрытия фильтров.....	183
5.2.6. Маршрутизация на основе покрытия с объявлениями .....	184
5.2.7. Маршрутизация на основе объединения/слияния фильтров .....	184
5.2.8. Маршрутизация на основе слияния с объявлениями .....	185
5.3. Издержки на фильтрацию и пересылку данных .....	185
5.3.1. Простая маршрутизация.....	185
5.3.2. Простая маршрутизация с объявлениями .....	186
5.3.3. Маршрутизация на основе идентичности фильтров .....	187
5.3.4. Маршрутизация на основе идентичности с объявлениями .....	187
5.3.5. Маршрутизация на основе покрытия фильтров.....	188
5.3.6. Маршрутизация на основе покрытия с объявлениями .....	189
5.3.7. Маршрутизация на основе объединения/слияния фильтров.....	189
5.3.8. Маршрутизация на основе слияния с объявлениями .....	189
5.4. Дополнительные эксперименты.....	189
5.4.1. Эффекты локальности интересов потребителей.....	190
5.4.2. Оценка несовершенного слияния.....	196
5.5. Выводы .....	199
<b>Заключение.....</b>	<b>202</b>
<b>Приложение 1. Классификация моделей распределенных систем.....</b>	<b>205</b>

---

<b>Приложение 2. Реализации сервисов уведомлений .....</b>	<b>212</b>
<b>Приложение 3. Анализ сервисов уведомлений.....</b>	<b>216</b>
<b>Приложение 4. Процесс выполнения фазы формирования виртуальной медицинской организации.....</b>	<b>219</b>
Протокол переговоров.....	219
Процесс выбора партнера .....	220
<b>Приложение 5. Процесс выполнения фазы деятельность виртуальной медицинской организации.....</b>	<b>223</b>
Штрафы за отказ.....	223
Мотивации.....	224
Функция полезности .....	227