
ОТОМ

Software Requirements Specification

for

Система извлечения описаний научно- технических эффектов из патентных документов

Version 1.0 approved

Prepared by Верещак Г.А.

гр. САПР-1.1п

23.12.2018

Table of Contents

Table of Contents.....	ii
Revision History.....	ii
1. Introduction.....	1
1.1 Purpose.....	1
1.2 Document Conventions.....	1
1.3 Intended Audience and Reading Suggestions.....	1
1.4 Product Scope.....	1
1.5 References.....	1
2. Overall Description.....	2
2.1 Product Perspective.....	2
2.2 Product Functions.....	2
2.3 User Classes and Characteristics.....	2
2.4 Operating Environment.....	2
2.5 Design and Implementation Constraints.....	2
2.6 User Documentation.....	2
2.7 Assumptions and Dependencies.....	3
3. External Interface Requirements.....	3
3.1 User Interfaces.....	3
3.2 Hardware Interfaces.....	3
3.3 Software Interfaces.....	3
3.4 Communications Interfaces.....	3
4. System Features.....	4
5. Other Nonfunctional Requirements.....	4
5.1 Performance Requirements.....	4
5.2 Safety Requirements.....	5
5.3 Security Requirements.....	5
5.4 Software Quality Attributes.....	5
5.5 Business Rules.....	5

Revision History

Name	Date	Reason For Changes	Version

1. Introduction

1.1 Purpose

Система предназначена для использования в научных и инженерных сферах с целью упрощения поиска по имеющимся техническим решениям для синтеза новых технических решений.

1.2 Document Conventions

Автоматизированная система извлечения описаний научно-технических эффектов из патентных документов. Краткое наименование — АС.

1.3 Intended Audience and Reading Suggestions

Продукт будет интересен научным работникам, инженерам, перед которыми стоит задача разработки новотехнического решения.

1.4 Product Scope

Данная АС предназначена для поиска наиболее релевантных патентных документов USPTO на основе запросов, сформированных из описаний химических эффектов согласно классификации National Center for Biotechnology Information.

1.5 References

Ссылки на прочие документы отсутствуют.

2. Overall Description

2.1 Product Perspective

Данный продукт является частью группы систем по обработке и хранению патентных массивов, описаний научно-технических эффектов, технических функций и технических реализаций.

2.2 Product Functions

АС должна обеспечивать конечному пользователю возможность выполнения перечисленных ниже функций:

- 1) загрузка начальной выборки из патентной базы USPTO (United States Patent and Trademark Office) в распределенную коллекцию параллельно обрабатываемых объектов RDD (Resilient Distributed Dataset);
 - 2) осуществление парсинга патентных файлов в формате xml;
 - 3) увеличение объемов патентной выборки посредством парсинга патентных файлов и загрузки информации в RDD;
 - 4) загрузка описаний химических эффектов согласно классификации National Center for Biotechnology Information в систему управления базами данных PostgreSQL;
 - 5) расширение базы данных химических эффектов;
 - 6) выявление наборов ключевых признаков в патентных документах на основе фреймворка MLlib Spark;
 - 7) поиск релевантных патентов на основе запросов, содержащих описания химических эффектов;
 - 8) формирование ранжированного списка патентных документов;
- просмотр текста патентного документа.

2.3 User Classes and Characteristics

Инженеры, научные работники.

2.4 Operating Environment

АС является системой для кластеров и десктопов и предназначена для работы на компьютерах с операционной системой Ubuntu Linux.

2.5 Design and Implementation Constraints

Язык разработки – Python версии 3.5 или новее. Требуется соблюдать стандартные языковые конвенции.

2.6 User Documentation

В комплекте с программным комплексом поставляется руководство пользователя.

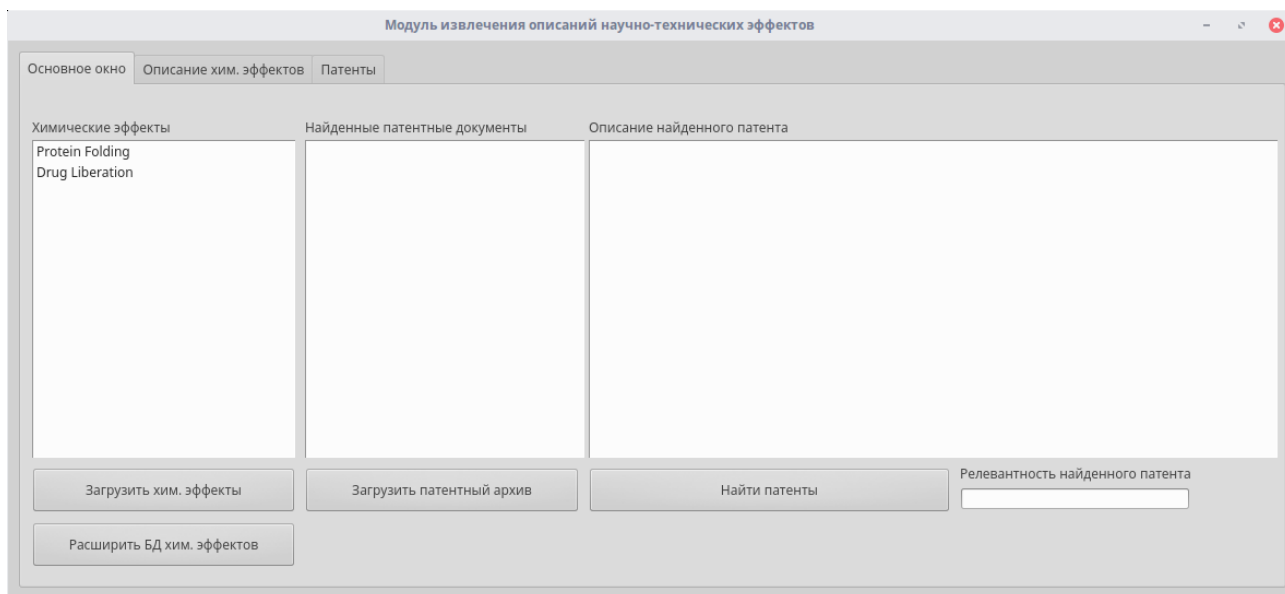
2.7 Assumptions and Dependencies

Обязательное условие работы программы установка на компьютер дополнительных средств, таких как Apache Spark, Apache Hadoop, PostgreSQL

3. External Interface Requirements

3.1 User Interfaces

Для работы с АС должен быть разработан интуитивно понятный интерфейс, предоставляющий пользователям доступ к необходимому функционалу.



Макет с главным экраном АС

3.2 Hardware Interfaces

АС должна работать на кластере.

3.3 Software Interfaces

АС может быть использована на компьютерах с операционной системой Ubuntu Linux 16.04 и новее. Для корректной работы должны быть установлены и настроены Apache Hadoop, Apache Spark, PostgreSQL.

3.4 Communications Interfaces

-

4. System Features

-

5. Other Nonfunctional Requirements

5.1 Performance Requirements

Надежное функционирование модуля должно быть обеспечено совокупностью организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

- 1) организацией бесперебойного питания технических средств;
- 2) использованием лицензионного программного обеспечения.

5.2 Safety Requirements

Требуется использовать только лицензионный софт.

5.3 Security Requirements

На компьютере желательна своевременная установка обновлений системы, включающая обновления безопасности.

5.4 Software Quality Attributes

АС должна обладать дружелюбным интуитивно-понятным интерфейсом.

5.5 Business Rules

-