**ЗАДАЧА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ С АЛЬТЕРНАТИВНЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ**

**Программа и методика испытаний**

**Листов 11**

2024

АННОТАЦИЯ

Документ «Программа и методика испытаний» устанавливает порядок проведения приемочных испытаний программного обеспечения «ProductionResources» далее — «ProductionResources».

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Объект испытаний 4](#_Toc156751201)

[2. Цель испытаний 5](#_Toc156751202)

[3. Требования к программе 6](#_Toc156751203)

[4. Требования к программной документации 7](#_Toc156751204)

[5. Средства и порядок испытаний 8](#_Toc156751205)

[6. Методы испытаний 9](#_Toc156751206)

[6.1. Проверка требований к составу и параметрам технических средств 9](#_Toc156751207)

[6.2. Проверка состава ПО 9](#_Toc156751208)

[6.3. Проверка требований к консольному приложению и работоспособности его функций 9](#_Toc156751209)

[6.4. Проверка состава входных данных 10](#_Toc156751210)

[6.5. Проверка состава выходных данных 10](#_Toc156751211)

[6.6. Проверка выполнения требований ТЗ к программной документации 10](#_Toc156751212)

[Перечень принятых обозначений и сокращений 11](#_Toc156751213)

[Перечень ссылочных документов 12](#_Toc156751214)

1. Объект испытаний

Испытанию подлежит программный пакет java, содержащий реализованный функционал «ProductionResources».

1. Цель испытаний

Испытания проводятся с целью проверки программного обеспечения «ProductionResources» на соответствие требованиям, изложенным в техническом задании [1].

1. Требования к программе и ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

Проведение испытаний осуществляется силами ННГУ им. Лобачевского, студентами группы 3822М1ПИ1 на техническом оборудовании и верификационном базисе Исполнителя. Состав комиссии определяется по согласованию с Заказчиком.

Испытания проводятся в соответствии с пунктами методики испытаний, приведенными в табл. 1.

Проверки согласно ТЗ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пункта | Наименование проверки | Пункт ТЗ | Пункт методики |
| 1 | Проверка требований к составу и параметрам технических средств | 5.1, 5.2, 5.3 | 6.1 |
| 2 | Проверка состава ПО | 4.1, 4.2.1 | 6.2 |
| 3 | Проверка требований к консольному приложению и работоспособности его функций | 4.2.9, 4.2.10 | 6.3 |
| 4 | Проверка состава входных данных | 4.2.1 | 6.4 |
| 5 | Проверка состава выходных данных | 4.2.9, 4.2.10 | 6.5 |
| 6 | Проверка выполнения требований ТЗ к программной документации | 10 | 6.6 |

1. Требования к программной документации

Программная документация «ProductionResources» включает в себя:

* Руководство пользователя
* Пояснительная записка

1. Средства испытаний

Программные средства испытаний «ProductionResources» должны включать в себя ПК, соответствующий следующим характеристикам:

* RAM: не менее 8 Гб;
* Процессор: минимальное требование – Intel Core i3-2130 3.4 ГГц;
* операционную систему Windows не менее чем 10 версии с установленной Java 8.

1. Методы испытаний
   1. Проверка требований к составу и параметрам технических средств

Проверить состав и параметры технических средств, на которых проводятся испытания.

Проверка считается успешно выполненной, если было установлено, что оборудование, на котором проводится тестирование, соответствует техническим требованиям:

* RAM: не менее 8 Гб;
* Процессор: минимальное требование – Intel Core i3-2130 3.4 ГГц;
* операционную систему Windows не менее чем 10 версии с установленной Java 8.
  1. Проверка состава ПО
* Открыть каталог «/demo/».
* Проверить наличие пакета java «ProductionResources.jar».
* Проверить наличие каталога *Basis* и xml файлов пар «production.xml» и «orders.xml» в нём.

Результат испытания считается положительным, если:

В каталоге «demo» присутствуют файл «ProductionResources.jar» и каталог «Basis», внутри которого находятся пары файлов «production.xml» и «orders.xml».

* 1. Проверка требований к консольному приложению и работоспособности его функций
* Вызов тестирования базового алгоритма:

java -jar ProductionResources.jar TEST BASIS BASE Basis 7 resultsBase.csv 56 CANDIDATES 1

* Вызов тестирования собственного alpha-алгоритма:

java -jar ProductionResources.jar TEST BASIS OWN\_ALPHA Basis 7 16 56 resultsAlpha.csv 3 8 candidates 1

* Вызов тестирования собственного backpack-алгоритма:

java -jar ProductionResources.jar TEST BASIS OWN\_BACKPACK Basis 7 100000 10 resultsBackpack.csv 3 candidates 1

* Сравнение Base и Alpha:

java -jar ProductionResources.jar COMP\_RESULT\_TABLES resultsBase.csv resultsAlpha.csv compBaseAlpha.csv

* Сравнение Base и Backpack:

java -jar ProductionResources.jar COMP\_RESULT\_TABLES resultsBase.csv resultsBackpack.csv compBaseBackpack.csv

* Сравнение Alpha и Backpack:

java -jar ProductionResources.jar COMP\_RESULT\_TABLES resultsAlpha.csv resultsBackpack.csv compAlphaBackpack.csv

Результат вызова тестирования базового алгоритма считаем успешным, если:

В папке появился файл resultBase.csv, в котором содержится табличка с тестовой информацией о запусках базового алгоритма на файлах производства-заказов из базиса.

Результат вызова тестирования собственного alpha-алгоритма считаем успешным, если:

В папке появился файл resultAlpha.csv, в котором содержится табличка с тестовой информацией о запусках собственного альфа-алгоритма на файлах производства-заказов из базиса.

Результат вызова тестирования собственного backpack-алгоритма считаем успешным, если:

В папке появился файл resultBackpack.csv, в котором содержится табличка с тестовой информацией о запусках собственного ранцевого алгоритма на файлах производства-заказов из базиса.

Результат вызова сравнение Base и Alpha считаем успешным, если:

В папке появился файл compBaseAlpha.csv, в котором содержится информация о сравнении базового и собственного alpha-алгоритма. Альфа-алгоритм должен выигрывать по критерию в большинстве файлов производства-заказов.

Результат вызова сравнение Base и Backpack считаем успешным, если:

В папке появился файл compBaseBackpack.csv, в котором содержится информация о сравнении базового и собственного ранцевого алгоритма. Ранцевый алгоритм должен выигрывать по критерию в большинстве файлов производства-заказов.

Результат вызова сравнение Alpha и Backpack считаем успешным, если:

В папке появился файл compAlphaBackpack.csv, в котором содержится информация о сравнении собственных alpha-алгоритма и ранцевого.

* 1. Проверка состава входных данных

Проверить соответствие форматов входных данных для задач 6.3 с форматами входных данных, описанными в пояснительной записке [2, раздел 2].

Проверка считается успешно выполненной, если форматы входных данных соответствуют форматам входных данных, описанным в пояснительной записке.

* 1. Проверка состава выходных данных

Проверить соответствие форматов выходных таблиц, полученных после запуска функций из 6.3 с форматами таблиц эффективности и сравнения эффективности, описанными в пояснительной записке [2, раздел 3].

Проверка считается успешно выполненной, если форматы выходных таблиц соответствуют форматам таблиц, описанным в пояснительной записке.

* 1. Проверка выполнения требований ТЗ к программной документации

1. Проверить комплектность документации, представленной на испытания
2. Проверить соответствие разработанной документации требованиям ЕСПД ГОСТ 2017

Результат испытания считается положительным, если разработанная документация соответствует требованиям ЕСПД ГОСТ 2017.

Перечень принятых обозначений и сокращений

Перечень принятых обозначений и сокращений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Обозначение и сокращения | Расшифровка |
| 1 | «ProductionResources» | Наименование испытываемого программного обеспечения |
| 2 | ТЗ | Техническое задание |
| 3 | ПО | Программное обеспечение |
| 4 | ПК | Персональный компьютер |
| 5 | RAM | Оперативная память |
| 6 | ЕСПД | Единая система программной документации |
| 7 | ГОСТ | Государственный отраслевой стандарт |

Перечень ссылочных документов

* 1. Техническое задание «Задача производственного планирования с альтернативными технологическими процессами».
  2. Пояснительная записка.
  3. Руководство пользователя.