Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

«Владимирский государственный университет

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(ВлГУ)

Кафедра информационных систем и программной инженерии

**Лабораторная работа №1**

**по дисциплине**

**«Технологии программирования»**

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПЛАТФОРМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ЭКСПЕРТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ВИДЕ РАНЖИРОВАННОГО РЯДА**

**Выполнил**:

ст. гр. ПРИ-120

Д. А. Грачев

**Принял**:

Хлызова В. Г.

Владимир, 2023

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить методику экспертной оценки качества ПИС с помощью ранжированных рядов и сделать вывод о том, какой объект лучше или хуже других и на сколько.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

1. Для выполнения лабораторной работы было выбрано 5 программных средств
   1. Tinkoff Technology Radar – сервис позволяющий оценить уровень адаптации технологии в Тинькофф. С помощью радара можно найти перспективные технологии, за которыми следует следить или технологии, от которых желательно отказаться
   2. Zalando Tech Radar – проект с открытым исходным кодом, который позволяет просто и быстро сформировать технологический радар для нужд компании, так же позволяет добавить ссылки на дополнительную информацию про технологию на радар
   3. ThoughtWorks Tech Radar – проект с открытым исходным кодом, позволяющий сформировать технический радар, в отличии от Zalando позволяет ближе рассмотреть каждую из четвертей в отдельности, но не позволяет добавить ссылки у элементов радара
   4. Atos Cybersecurity tech radar – технический радар компании Atos, который делает упор на технологии связанные с кибербезопасностью. Радар является не интерактивным и представляет собой изображение с текстом на ней.
   5. WGS Tech Radar - этот технологический радар представляет собой исследование новых технологий в шести областях: ресурсы, здравоохранение, образование, производство, логистика и мобильность. Было идентифицировано, проиллюстрировано, описано и оценено 150 технологий. Радар отличается оригинальным дизайном и подробной информацией о технологии
2. Описание экспертов, оценивающих технологии
   1. Разработчик – специалист, который использует технологический радар для того, чтобы понять какие технологии уже используются в команде и по ним имеется экспертиза.
   2. Тим лидер – работник компании, который использует технологический радар для того, чтобы понять какие технологии уже используются в команде и по ним имеется экспертиза, а так же заполняет радар и следит за его информативностью.
   3. Соискатель – человек извне, который планирует устроится на работу в компанию, на радаре он может узнать какие технологии используются в компании и подходит ли данный стек ему.
3. Оценки экспертов представлены в таблице 1

Таблица 1. Оценки экспертов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Программный продукт | Разработчик | Тим лидер | Соискатель |
| Q1 | Tinkoff Technology Radar | 5 | 4 | 5 |
| Q2 | Zalando Tech Radar | 4 | 3 | 2 |
| Q3 | ThoughtWorks Tech Radar | 2 | 5 | 1 |
| Q4 | Atos Cybersecurity tech radar | 3 | 1 | 3 |
| Q5 | WGS Tech Radar | 1 | 2 | 4 |

1. Составим ранжированные ряды по возрастающей шкале порядка. Результат представлен в таблице 2

Таблица 2. Ранжированные ряды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ранжированные ряды по возрастающей шкале | | | | |
| Разработчик | Q5 | Q3 | Q4 | Q2 | Q1 |
| Тим лидер | Q4 | Q5 | Q2 | Q1 | Q3 |
| Соискатель | Q3 | Q2 | Q4 | Q5 | Q1 |

1. Определим суммы рангов каждого из объектов экспертной оценки. Результат представлен на рисунке 3.

Таблица 3. Суммы рангов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Суммы рангов каждого из объектов | | | Всего |
| Q1 | 5 | 4 | 5 | 14 |
| Q2 | 4 | 3 | 2 | 9 |
| Q3 | 2 | 5 | 1 | 8 |
| Q4 | 3 | 1 | 3 | 7 |
| Q5 | 1 | 2 | 4 | 7 |

1. На основании полученных сумм рангов строим обобщенный ранжированный ряд

Q1 > Q2 > Q3 > Q4 ≥ Q5

1. Обобщенные экспертные оценки качества рассматриваемых объектов экспертизы, т.е. коэффициенты их весомости, рассчитываются по формуле:

 (1) ,

где n – количество экспертов;

m - число оцениваемых показателей;

 – коэффициент весомости j-го показателя в рангах (баллах), который дал i-ый эксперт.

Таблица 4.Обобщенные эксертные оценки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обобщенные оценки | qi |  |
| Q1 | 0,31111111 | 0,31 |
| Q2 | 0,2 | 0,2 |
| Q3 | 0,17777778 | 0,18 |
| Q4 | 0,15555556 | 0,16 |
| Q5 | 0,15555556 | 0,16 |

1. Анализируя полученные экспертным методом оценки качества, можно не только указать, какой объект лучше или хуже других, но и на сколько.

Определим, на сколько лидирующее программное средство Q1 лучше Q2, которое занимает второе место:

Таким образом, программное средство Q1 (Tinkoff Technology Radar) лучше программного средства Q2 (Zalando Tech Radar) на 55%.

Определим, на сколько программное средство Q2 лучше Q3:

Таким образом, программное средство Q2 (Zalando Tech Radar) лучше программного средства Q3 (ThoughtWorks) на 11%.

Определим, на сколько программное средство Q3 лучше Q4:

Таким образом, программное средство Q3 (ThoughtWorks) лучше программного средства Q4 (Atos Cybersecurity) на 12,5%.

Определим, на сколько программное средство Q4 лучше Q5:

Таким образом, программное средство Q4 (Atos Cybersecurity) лучше программного средства Q5 (WGS Tech Radar) на 0%.

ВЫВОД

В ходе выполнения работы были изучены методики экспертной оценки качества ПИС с помощью ранжированных рядов и сделан вывод о том, какой объект лучше или хуже других и насколько.