**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**(Университет ИТМО)**

**Факультет программной инженерии и компьютерной техники**

Отчет по лабораторной работе №1

по дисциплине «Интеллектуальная обработка экспериментальных данных»

***Тема* «Применение метода экспертных оценок для анализа данных»**

Выполнила:

студентка гр. № P33212

Ян Цзяфэн

Санкт-Петербург

2021

**Цель лабораторной работы:** Закрепление теоретических знаний в вопросах применения метода экспертных оценок в процессе проведения исследований.

**Задачи лабораторной работы:** Ознакомиться с возможностями и особенностями применения метода экспертных оценок на приведенном примере. Осуществить использования метода экспертных оценок при выполнении практической работы.

Общие сведения

Существует множество процессов и явлений, количественная информация для характеристики которых отсутствует или очень быстро изменяется. В этом случае, используются метод экспертных оценок, сущность которого заключается в том, что в основу прогноза закладывается мнение специалиста, основанное на профессиональном, научном и практическом опыте.

**Метод экспертных оценок применяется** для сравнения каких-то параметров объектов (например: комфортность самолета, сравнение автомобилей и др.), находящихся в одном "классе", одинаковой категории, и относится к разновидности мозгового штурма.

Порядок применения «Метода экспертных оценок»:

1. Выбираем объект для экспертной оценки;
2. Выбираем параметры для сравнения;
3. Определяем вес каждого параметра;
4. Задаем сравнительную шкалу;
5. Сравниваем.

Предметная область

Проведите экспертную оценку самых выгодных женских сывороток с применением метода экспертных оценок. Используйте следующие торговые марки :

* Estee Lauder Advanced Night Repair Synchronized Multi-Recovery Complex
* Clinique Even Better Clinical Radical Dark Spot Corrector
* Guerlain Abeille Royale Double R Renew and Repair Serum
* Clarins Double Serum
* Shiseido Ultimune Power Infusing Concentrate
* Lancome Advanced Genifique Youth Activating Concentrate
* Helena Rubinstein Powercell Skinmunity Serum

1. Сравниваем женские сыворотки:

* Estee Lauder Advanced Night Repair Synchronized Multi-Recovery Complex
* Clinique Even Better Clinical Radical Dark Spot Corrector
* Guerlain Abeille Royale Double R Renew and Repair Serum
* Clarins Double Serum
* Shiseido Ultimune Power Infusing Concentrate
* Lancome Advanced Genifique Youth Activating Concentrate
* Helena Rubinstein Powercell Skinmunity Serum

1. Выбираем параметры сравнения. Параметров желательно выбирать не менее 4 и не более 7, т.к. большее количество параметров влечет расфокусировку и отсутствие четкого понимания результата. То же самое и с количеством сравниваемых объектов - от 4 до 7.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Параметр** | **Вес** | **Estee Lauder** | **Clinique** | **Guerlain** | **Clarins** | **Shiseido** | **Lancome** | **Helena** | **Max** |
| **1** | **Омоложение** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Восстановление** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **Увлажение** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **Против пигментации** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **Цена** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Сумма** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Далее распределяем "Вес" между параметрами таким образом, чтобы в сумме он был равен 1. Наиболее приоритетным параметрам мы выделяем большее значение. причем каждый параметр варьируется в диапазоне от 0,015 до 0.3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Параметр** | **Вес** | **Estee Lauder** | **Clinique** | **Guerlain** | **Clarins** | **Shiseido** | **Lancome** | **Helena** | **Max** |
| **1** | **Омоложение** | **0.15** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Восстановление** | **0.2** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **Увлажение** | **0.25** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **Против пигментации** | **0.15** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **Цена** | **0.25** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Сумма** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Задаем описательную сравнительную часть для объектов (сывороток)

Объекты сравнения по параметру "Омоложение" сравниваются по 10-тибальной шкале. Максимальное значение 10 баллов присваивается, если антиоксидантные ингредиенты, содержащиеся в эссенции, обладают сильным действием и высоким содержанием. Параметр "Цена" (в нашем случае это самый важный параметр, т.к. ему присвоен максимальный вес): сыворотке присваивается 10 баллов, если (возможные варианты): а) цена сыворотки за 50 мл не более 5000 рублей; б) цена сыворотки за 30 мл не более 3000 рублей. И так далее по всем параметрам. В итоге наша таблица выглядит следующим образом:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Параметр** | **Вес** | **Estee Lauder** | **Clinique** | **Guerlain** | **Clarins** | **Shiseido** | **Lancome** | **Helena** | **Max** |
| **1** | **Омоложение** | **0.15** | **7** | **6** | **8** | **7** | **8** | **7** | **7** |  |
| **2** | **Восстановление** | **0.2** | **8** | **7** | **8** | **7** | **8** | **7** | **7** |  |
| **3** | **Увлажение** | **0.25** | **8** | **7** | **9** | **9** | **8** | **8** | **9** |  |
| **4** | **Против пигментации** | **0.15** | **6** | **8** | **6** | **6** | **6** | **7** | **7** |  |
| **5** | **Цена** | **0.25** | **8** | **9** | **6** | **8** | **7** | **8** | **6** |  |
| **Сумма** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |

Далее необходимо наши баллы умножить на вес данного параметра. В последний столбец "Max" ставится максимальное значение получившихся чисел. В строке "Сумма" складываем сумму "весов" параметров для каждого сыворотки.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Параметр** | **Вес** | **Estee Lauder** | **Clinique** | **Guerlain** | **Clarins** | **Shiseido** | **Lancome** | **Helena** | **Max** |
| **1** | **Омоложение** | **0.15** | **1.05** | **0.9** | **1.2** | **1.05** | **1.2** | **1.05** | **1.05** | **1.2** |
| **2** | **Восстановление** | **0.2** | **1.6** | **1.4** | **1.6** | **1.4** | **1.6** | **1.4** | **1.4** | **1.6** |
| **3** | **Увлажение** | **0.25** | **2** | **1.75** | **2.25** | **2.25** | **2** | **2** | **2.25** | **2.25** |
| **4** | **Против пигментации** | **0.15** | **0.9** | **1.2** | **0.9** | **0.9** | **0.9** | **1.05** | **1.05** | **1.2** |
| **5** | **Цена** | **0.25** | **2** | **2.25** | **1.5** | **2** | **1.75** | **2** | **1.5** | **2.25** |
| **Сумма** |  | **1** | **7.55** | **7.5** | **7.45** | **7.6** | **7.45** | **7.5** | **7.25** |  |

1. Таким образом, Estee Lauder Advanced Night Repair Synchronized Multi-Recovery Complex является сывороткой, которую наиболее стоит покупать. Но если вас не волнует цена и у вас есть особые потребности, вы можете обратиться к столбцу max, чтобы выбрать сыворотку, которая соответствует вашим потребностям.

Вывод

Выполнив эту лабораторную работу, я научилась сравнить объектов методом экспертных оценок.