Экспертные оценки

**Цель работы:**

1) ознакомится с материалом

2) составить три задачи в которых (1 - на непосредственную оценку, 2 – на ранжирование, 3 - на ваш выбор):

2.1) приведено условие (ситуация в области ИБ, которую нужно оценить)

2.2) описана анкета (5 вопросов о ситуации/организации/угрозах для экспертов,

на которые нужно будет потом ответить)

2.3) описаны веса вопросов анкеты (важность вопросов для оценки)

2.4) подробно описан метод экспертной оценки, который нужно применить и почему для такой ситуации применяется этот метод

2.5) необходимо оценить согласованность мнений экспертов: описать, какой метод оценки применяется, формула, пояснения к формуле (1 - коэф. вариации, 2 - коэф. конкордации, 3 - topsis, 4 - на ваш выбор).

3) привести эталонное (ожидаемое) решение.

**Ход работы:**

**Задача 1 (Метод непосредственной оценки):**

Оценка уязвимостей социальной сети ВКонтакте.

**Условие:**

Экспертам предлагается оценить уровень угрозы, исходящей от различных уязвимостей в информационной системе сервиса, чтобы понять, как распределить ресурсы для предотвращения угроз.

Вопросы в анкете представлены в виде различных уязвимостей.

Оценка каждого вопроса от 0 до 10.  
  
**Анкета:**

1. Распространение спама или мошеннических писем.
2. Физический доступ и кража информации о пользователях социальной сети.
3. Вирусы, вредоносный код, распространяемые через социальные сети.
4. Сбои в системе, возникающие по различным причинам.
5. Некомпетентность определённых сотрудников в информационной безопасности.

**Веса вопросов:**

Каждый вопрос имеет одинаковый вес по сравнению с другими, т.к. используется метод непосредственной оценки, предполагающий равнозначность оцениваемых факторов. Нужно определить, на сколько один фактор более значим, чем другие.

**Метод экспертной оценки:**

В данном случае используется метод непосредственной оценки, поскольку нужно не только упорядочить (ранжировать объекты анализа), но и определить, на сколько один фактор более значим, чем другие. В этом случае диапазон изменения характеристик объекта разбивается на отдельные интервалы, каждому из которых приписывается определенная оценка (балл), например, от 0 до 10. Именно поэтому метод непосредственной оценки иногда именуют также балльным методом.

**Полученные результаты:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Эксперт/Вопрос | Вопрос 1 | Вопрос 2 | Вопрос 3 | Вопрос 4 | Вопрос 5 |
| Эксперт 1 | 7 | 6 | 8 | 5 | 6 |
| Эксперт 2 | 8 | 7 | 9 | 4 | 7 |
| Эксперт 3 | 6.5 | 7 | 8 | 4 | 5 |
| Эксперт 4 | 8 | 7.5 | 8 | 4.5 | 6 |
| Эксперт 5 | 9 | 7 | 8.5 | 3.5 | 5 |

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Величина/Вопрос | Вопрос 1 | Вопрос 2 | Вопрос 3 | Вопрос 4 | Вопрос 5 |
| Дисперсия | 0,95 | 0,3 | 0,2 | 0,325 | 0,7 |
| Ср.арифметическое | 7,7 | 6,9 | 8,3 | 4,2 | 5,8 |
| Ср.квадратическое отклонение | 0,97 | 0,55 | 0,45 | 0,57 | 0,84 |
| Коэффициент вариации | 0,13 | 0,08 | 0,05 | 0,14 | 0,14 |

**Вывод:** степень согласованности во всех вопросах на хорошем уровне

**Ожидаемое решение:**

1) 7-8 баллов, так как возможна кража денег, а так же распространение фишинговых ссылок.

2) 8-9 баллов, так как чужую информацию могут использовать в корыстных целях.

3) 9-10 баллов, так как вирусы очень опасны для правильной работы техники, также возможны кража денег, манипулирование, несанкционированный доступ к информации.

4) 3-4 балла, так как системные сбои быстро исправляются и из-за них не происходит утечка данных.

5) 6-7 баллов, так как некомпетентность и халатность сотрудников может привести к довольно опасным последствиям.

**Задача 2 (ранжирование):**

В анкете даны 5 вариантов способов передачи важной информации, если эти данные у вас украдут, вы можете раскрыть конфиденциальную информацию и многое потерять. Экспертам предлагается расположить их в порядке увеличения надежности (1 – самый надежный, 5 – самый ненадежный).

**Анкета:**

1. Лично в руки
2. По защищённому каналу
3. Почта России
4. Социальная сеть
5. Голубиная почта

**Веса вопросов:**

Так как экспертам надо расположить варианты хранения в порядке увеличения надежности, то вопрос здесь один и его вес равен единице.

**Метод экспертной оценки:**

В качестве метода оценки выбрано ранжирование. Ранжирование – это расположение объектов в порядке возрастания или убывания какого-либо присущего им свойства. Ранжирование позволяет выбрать из исследуемой совокупности факторов наиболее существенный.

**Полученные результаты:**

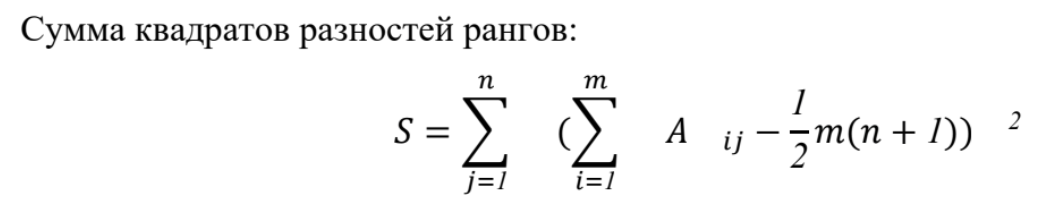
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Эксперт/Способ | Лично в руки | Защищён. канал | Почта России | Соц. сеть | Голубиная почта |
| Эксперт 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Эксперт 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 5 |
| Эксперт 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Эксперт 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 5 |
| Эксперт 5 | 1 | 2 | 4 | 3 | 5 |

**Оценка согласованности мнений экспертов:**

Использую коэффициент конкордации Кендалла:

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание



Если W < 0,2-0,4 – слабая согласованность экспертов

Если W > 0,6-0,8 – сильная согласованность экспертов

В нашем случае m = 5, n = 5, S = 226, W = 1,1

**Вывод:** согласованность экспертов сильная.

**Ожидаемое решение:**

Предполагается, что способы хранения разместят в таком порядке:

1) Лично в руки, так как без информация не будет передаваться через посторонних лиц или интернет, в котором есть уязвимости.

2) Защищенный канал, так как здесь низкая вероятность утечки информации.

3) Почта России, так как есть небольшая вероятность, что конверт вскроют.

4) Социальные сети, так как могут взломать страницу и получить доступ к информации.

5) Голубиная почта, так как голубь может не долететь или его могут перехватить.

**Задача 3 (метод непосредственной оценки):**

Экспертам дано 5 критериев, по которым можно оценить уровень безопасности Telegram по различным критериям. С помощью десятибалльной шкалы они должны оценить каждый из критериев, для того чтобы можно было в целом понять безопасность мессенджера.

**Анкета:**

1. Ключи шифрования для сообщений
2. Функция таймера удаления сообщений
3. Двойная верификация пользователя
4. Защищенные сервера с ПО
5. Команда информационной безопасности

**Веса вопросов:**

Каждый вопрос имеет одинаковый вес по сравнению с другими, т.к. используется метод непосредственной оценки, предполагающий равнозначность оцениваемых факторов. Нужно определить, на сколько один фактор более значим, чем другие.

**Метод экспертной оценки:**

В данном случае используется метод непосредственной оценки, поскольку нужно не только упорядочить (ранжировать объекты анализа), но и определить, на сколько один фактор более значим, чем другие. В этом случае диапазон изменения характеристик объекта разбивается на отдельные интервалы, каждому из которых приписывается определенная оценка (балл), например, от 0 до 10. Именно поэтому метод непосредственной оценки иногда именуют также балльным методом.

**Полученные результаты:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Эксперт/Вопрос | Вопрос 1 | Вопрос 2 | Вопрос 3 | Вопрос 4 | Вопрос 5 |
| Эксперт 1 | 8 | 4 | 4 | 6 | 4 |
| Эксперт 2 | 8 | 4 | 5 | 8 | 3 |
| Эксперт 3 | 9 | 4 | 3 | 7 | 4 |
| Эксперт 4 | 7 | 5 | 5 | 7 | 4 |
| Эксперт 5 | 8 | 4 | 6 | 8 | 5 |

**Оценка согласованности мнений экспертов:**

Использую коэффициент вариации.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Величина/Вопрос | Вопрос 1 | Вопрос 2 | Вопрос 3 | Вопрос 4 | Вопрос 5 |
| Дисперсия | 1,3 | 0,7 | 2,3 | 0,5 | 0,3 |
| Ср.арифметическое | 6,4 | 3,8 | 4,4 | 6 | 3,6 |
| Ср.квадратическое отклонение | 1,14 | 0,84 | 1,52 | 0,71 | 0,55 |
| Коэффициент вариации | 0,18 | 0,22 | 0,34 | 0,12 | 0,15 |

**Вывод:** степень согласованности в вопросе 1, 4, 5 удовлетворительная, в вопросах 2, 3 неудовлетворительная

**Ожидаемое решение:**

1) 8-9 баллов, так как ключи шифрования гарантируют, что даже при перехвате или утечке данных злоумышленники не смогут их расшифровать

2) 4-5 бала, так как всегда можно заскринить экран и сохранить нужные данные

3) 5-6 баллов, это стандарт защиты аккаунтов пользователей для современного мессенджера

4) 7-8 баллов, с одной стороны, сервера хорошо защищены от физических и хакерских атак, однако они находятся в других странах и подчиняются правительству других стран, что вносит некоторые риски для российских пользователей

5) 4-5 баллов, так как эти люди отслеживают программные уязвимости и поддерживают безопасность в экстренных ситуациях

**Вывод:** в ходе выполнения данной лабораторной работы я научилась работать с методами экспертных оценок благодаря составлению трёх задач.