

ИТМО.ОПД.ЛР6.ТЗ.

Раевский Григорий Романович, Р3121, группа 1.5

19.05.2023

Теоретическое описание

Основная задача данной лабы-оценка профессионально важных качеств, выбираемых респондентами в 1 ЛР. Необходимо будет для каждого конкретного ПВК(для данной профессии) выбрать критерий. Критерий состоит из одного/нескольких показателей из одного/нескольких тестов, созданных в ЛР2-5. Для каждого показателя в критерии будет иметь:вес, направление оценки(большие значения показателей в тестах соответствуют большим результатам, и наоборот), минимальное значение("Срез"), при достижении которого в независимости от всех остальных показателей критерий зануляется. Причем, если у профессии указано несколько ПВК, то каждому **КРИТЕРИЮ** придается определенный вес.

Реализация

Предисловие

Для реализации того, что необходимо в ЛР6 понадобится парс огромного числа данных. Так что соболезнаем ЭбекэндеруЭ.

Сама реализация

Первым делом в панели управления у сисадмина должен появиться блок управления критериями. В нем имеются:список всех критериев(название + кнопка "Подробнее которая вызывает панель, содержащую всю информацию о критерии(о содержании панели см скетчи))+ кнопка для удаления напротив критерия, кнопка для добавления критерия.

Добавление критериев

Кнопка для добавления критерия вызывает панель добавления критериев. В ней можно указывать название критерия, описание критерия, вес критерия, добавить тесты из лаб с их весами, направлениями и срезами(об этом понятнее на скетче). Название, описание и вес критерия очев, остальное ниже.

Работать добавление тестов в критерий должно так: сначала нажимается плюс, после чего появляется пустое поле(ряд) в котором: сначала выбирается лаба(после этого подтягивается список тестов для этой лабы), после чего на основе выбранной лабы в выпадающем списке появляются соответствующие тесты(после этого подтягивается список критерием, которые оценивает данный тест в данной лабе). Уже после этого в следующем выпадающем списке выбирается параметр, который оценивается в данном тесте данной лабы(пока что у параметров нет названий, но в версии БД для лр 6 появится привязка конкретного теста для конкретной лабы к названиям параметров этого теста).

После этого для **этого теста** указывается вес, направление(тут прямая зависимость или обратная) и срезное значение(**РЕМ:срез работает только в одном направлении(вниз)**). После чего пользователь нажимает на "Сохранить" или на "Отменить". Если он нажал отменить, то ряд удаляется, если сохранить-то очев.

Это действие продолжается до тех пор, пока не будут добавлены все нужные параметры из тестов для данного критерия. После этого нажимается кнопка "Сохранить" (или "Отменить", если пользователь не желает сохранить критерий).

Выбор критерия для ПВК

Теперь в панели админа должна появиться панель для отслеживания ПВК из 1 лабы для **ВСЕХ** юзеров. При нажатии на ПВК появляется всплывающее окно для выбора критерия. Выпадающий список. Выбирается, после чего тыкается сохранить/отменить. Очев.

Вместе с этим **АВТОМАТИЧЕСКИ** должны добавиться этому юзеру все тесты из критериев для **ВСЕХ ПВК**, которые выбрал ему админ.

Т. е., допустим(**УСЛОВНО**), у нас есть два критерия: критерий1(тест2 из лабы3, тест3 из лабы2)(параметры из теста тут роли не играют), критерий2(тест1 из лабы 2, тест2 из лабы4). Пусть также есть пользователь, который определил для профессии "Программист" ПВК1 и ПВК2. Тогда при добавлении критерия1 к ПВК1 и критерия2 к ПВК2 пользователю автоматически выдаются: лаба2(тест1, тест3), лаба3(тест2), лаба4(тест2).

Логика

Сначала респондент проходит первую лабу и определяет ПВК для каждой профессии. После этого эксперт может выдать респонденту различные тесты из лаб лр 2-5(но это не обязательно), либо он может сконфигурировать критерии и добавить их для всех ПВК, выбранных респондентом. После этого респондент проходит эти тесты и ему определяется совместимость для этой профессии. Результаты совместимости отъезжают в результаты ЛР6.

Как считается совместимость: для каждой профессии у нас есть набор ПВК. Для каждого ПВК считается значение критерия (по коэффициентам в самом критерии). Допустим, в критерии1 были получены следующие результаты: тест2 из лабы3 для критерия1 получился результат (с весом 0.1):195; тест3 из лабы2 для критерия1 получился результат (с весом 0.2):50. Тогда критерий1 = $(\frac{195}{10} + \frac{50}{5})/2 = 14,75$, а допустим, максимальный результат - 20. Тогда совместимость респондента с этой ПВК $\frac{14,75}{20} * 100 \approx 73\%$. У этой ПВК1 вес 10. Так вычисляются все ПВК.

Теперь пусть ПВК2 $\approx 80\%$. У нее вес 5. Тогда итоговая совместимость с профессией $(0,80^{\cos 5} * 0,73^{\cos 10}) + (0,80 - 0,73) \approx 72\%$.

Формула для критерия $(\frac{x_1}{x_2} + \frac{y_1}{y_2})/n = a$, где x_1, y_1, \dots - результат для теста, x_2, y_2, \dots - вес для теста⁻¹, n - количество тестов, a - результат.

Формула для ПВК $\frac{a}{\max} * 100 = A\%$, где a - результат для критерия, max - максимальный результат для критерия, A - результат для ПВК.

Формула для профессии $(A_1^{\cos c_1} + A_2^{\cos c_2} + \dots A_d^{\cos c_d}) + (A_1 - A_2 + A_3 - \dots + A_d) = res\%$, где A_1, A_2, \dots, A_d - результаты для ПВК (без процентов), c_1, c_2, \dots, c_d - веса ПВК, res - результат, в процентах, d - количество ПВК.

Итоговый результат записывается для каждой профессии в результаты ЛР6 в настройках респондента.

ЛИБО МОЖНО ЮЗАТЬ ЭТУ ФОРМУЛУ ГДЕ ТО:

Перевод оценок в одну размерность

- Средние значения и стандартное отклонение - $\sum_{\text{ср.}} \pm \text{ст. откл.}$
- Z-оценки:
- $Z = \frac{x - X_{\text{ср}}}{Sx}$, где
 - x - данное значение (текущее значение результата у респондента);
 - $X_{\text{ср}}$ - средние значения показателя по выборке;
 - Sx - стандартное отклонение;

БД

Для лр6 были созданы 3 таблицы.

Первая таблица(**criteria**) содержит уникальный id критерия, а все остальное будет в jsone: его название, номер лабы, номер теста в лабе, набор параметров(по сути формул), а так же вес, направление и срез для каждого из параметров.

Вторая таблица(**pvk_criteria_list**) уникальный id связки, а все остальное в jsone: id пвк(из таблицы со всеми ПВК), а так же массив интов(в которм хранится набор id из таблицы criteria).

Третья таблица(**expert_profession_pvk_lab6**) содержит уникальный id, а все остальное в jsone:id юзера,id профессии, id пвк, набор id критериев для этой пвк. Причем так как у одной профессии имеется несколько пвк, значение поля id профессии и id юзера будут дублироваться).

Про параметры(из 1 таблицы). По сути, это хранящиеся в беке формулы, универсальные для всех тестов(подается значение из теста, на выход выходит Z-оценка,макс или еще что то другое).

Послесловие

Я крайне не уверен в формулах. Хочу услышать **ЛЮБУЮ** критику. Так же, пожалуйста, прочитайте требования для ЛР6 из "ЛР - общая часть 2023.pdf". Рисунки будут позже, как и бд.

