

ОПД Веб

Выполнили студенты:

Валявина Валерия Константиновна - Р3123

Лукьянчук Ярослав Евгеньевич - Р3123

Сергеев Михаил Александрович - Р3123

Кремпольская Екатерина Александровна - Р3121

Касьяненко Вера Михайловна - Р3120

Проверил:

Билый Андрей Михайлович

Введение

Наша разработанная система – это более 10 различных, тщательно продуманных тестов, которые могут определить обладание теми или иными профессионально важными качествами для той или иной IT-профессии, а также показать какая из этих профессий больше подходит для данного респондента.

Тесты в нашей системе

Тест на внимание

Выберите все числа, начинающиеся на цифру 9

2	92	92	81	78	49	18	79	32	6	18	69
40	65	36	81	81	23	13	33	38	54	86	85
38	70	26	2	93	97	30	87	98	6	61	11

Проверить

Вы ответили неправильно! Затраченное время: 186 мс

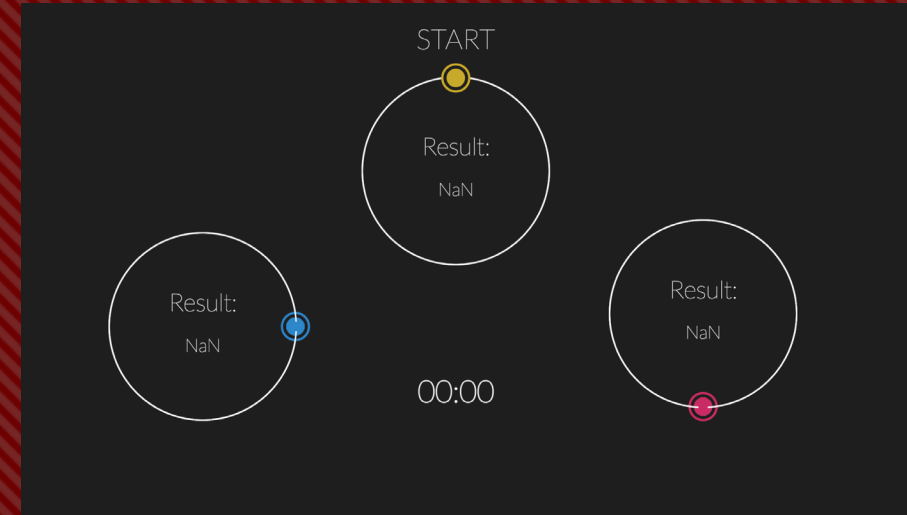
Осталось примеров: 5

Тест на память

71 39 72

Неверно. Вы решили задание за 3985 мс.

Осталось примеров: 9

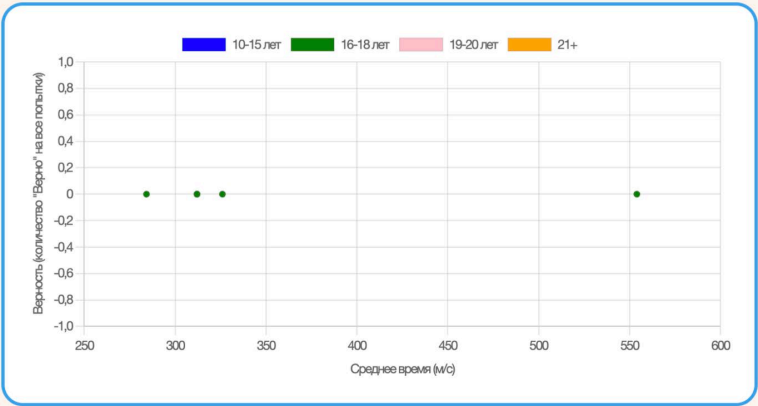


Enter time: minutes seconds

Start

Наша система также предоставляет статистику в различных формах

M



Иван Иванов

18

Male

Telegram

Посмотреть результаты

Петр Петров

20

Male

Telegram

Посмотреть результаты

Александр Александров

23

Male

Telegram

Посмотреть результаты

Дмитрий Дмитриев

24

Male

Telegram

Посмотреть результаты

Оцените владение Вами ПВК (Ответы) : Ответы на форму (1)									
Отметка времени	ФИО	- Готовность к защите Р	- Военно-профессиональна	- Прямые внутренние м	- Стремление к профес	- Адекватная самооцен	- Самостоятельность	- Пунктуальность, педа	- Д
Средние значения		3	4	3,6	6,2	6	6	7,4	
22.05.2023 18:52:28	Катя Кремпольская	6	5	8	5	8	8	10	
22.05.2023 20:08:03	Ярослав Лукьянчук	1	1	1	10	6	7	9	
22.05.2023 22:06:46	Валерия Валявина	1	5	2	4	5	3	8	
22.05.2023 22:12:01	Михаил Сергеев	1	1	1	4	5	4	3	
23.05.2023 1:05:56	Вера Касьяненко	6	8	6	8	6	8	7	

Средние значения ответов по ПВК

Результат респондента	Верность
[910, 531, 493, 441, 403]	[1, 1, 1, 1, 1]
[658, 416, 314, 434, 401]	[1, 1, 1, 1, 1]

Система

Для того, чтобы проверить наши гипотетические расчеты для оценки соответствия различных критериев тестов и профессионально важных качеств у респондентов мы обратились к некоторым статистическим методам обработки данных.

Проверка гипотезы

Для начала мы выяснили есть ли статистические отличия между группами протестированных веб-дизайнеров, 3D-аниматоров и администраторов баз данных (респондентами были люди работающие в компаниях, а также все члены нашей группы).

Результаты Т-теста Стьюдента

С помощью нашей системы мы смогли разработать механизм, который берет за основу Т-тест Стьюдента и считает значения для каждого критерия в каждом тесте.

Например, на картинке мы получили, что есть статистическая разница в результатах групп администраторов БД и Веб-дизайнеров, а также разница в результатах 3д-аниматоров и Веб-дизайнеров (р-значение меньше 0.05). Таким образом, мы доказали, что действительно при помощи этого теста можно выявить отличие в результатах в зависимости от профессии.

Среднее значение группы DB: 328.33333333333333
Среднее значение группы 3D: 335
Среднее значение группы Web: 343.33333333333333
Стандартное отклонение группы DB: 24.664414311581236
Стандартное отклонение группы 3D: 21.79449471770337
Стандартное отклонение группы Web: 32.145502536643185
Разница между средними значениями (группа DB и 3D): -6.6666666666666666
Разница между средними значениями (группа DB и Web): -15
Разница между средними значениями (группа 3D и Web): -8.3333333333333314
t-статистика (группа DB и 3D): -0.4347141336013322
t-статистика (группа DB и Web): -0.9781068006029947
t-статистика (группа 3D и Web): -0.5433926670016626
Степени свободы (группа DB и 3D): 4
Степени свободы (группа DB и Web): 4
Степени свободы (группа 3D и Web): 4
p-значение (группа DB и группа 3D): 0.004070326191418561
p-значение (группа DB и Web): 0.07450597161911587
p-значение (группа 3D и Web): 0.009451549676084747

Здесь мы взяли результаты времени
теста на простой свет

Проверка гипотезы

Так же нам было очень важно провести корректировку системы при помощи внешнего критерия, в роли которого выступало анкетирование по ПВК.

The screenshot shows a web browser window displaying a survey form. The browser's address bar shows the URL 'localhost:8080/form.php'. The page header includes the ITMO University logo and navigation links: Form, Ratings, Pulse, Tests, PVK, Results of Tests, Contacts to experts, Main, Login, and Register. The main heading is 'FORM'. Below it, the survey title is 'Оцените владение Вами ПВК' (Evaluate your mastery of the PVK). The survey instructions are 'Оцените ваши профессионально важные качества по 10-балльной системе' (Evaluate your professionally important qualities on a 10-point scale). The user is logged in as 'kremakata@gmail.com' with a 'Свойство: секрет' (Property: secret) status. A red warning message says '*Обязательный вопрос' (Mandatory question). The survey question is 'ОЦВ *' (Evaluation *). The user's answer is 'Мой ответ' (My answer). The survey question is 'Готовность к защите Родины с оружием в руках *' (Willingness to defend the Motherland with arms in hands *). The rating scale is from 1 to 10.

Проверка гипотезы

Результаты данного анкетирования мы использовали в построении корреляционного уравнения, чтобы определить зависимость между результатами тестов и ПВК человека. После того, как наша система автоматически посчитала зависимости между результатами тестирования по критериям и ПВК, она составила регрессионное уравнение, которое мы использовали в дальнейшем для нормирования результатов корректировки весов в нашей гипотезе, подтверждая или опровергая ее.

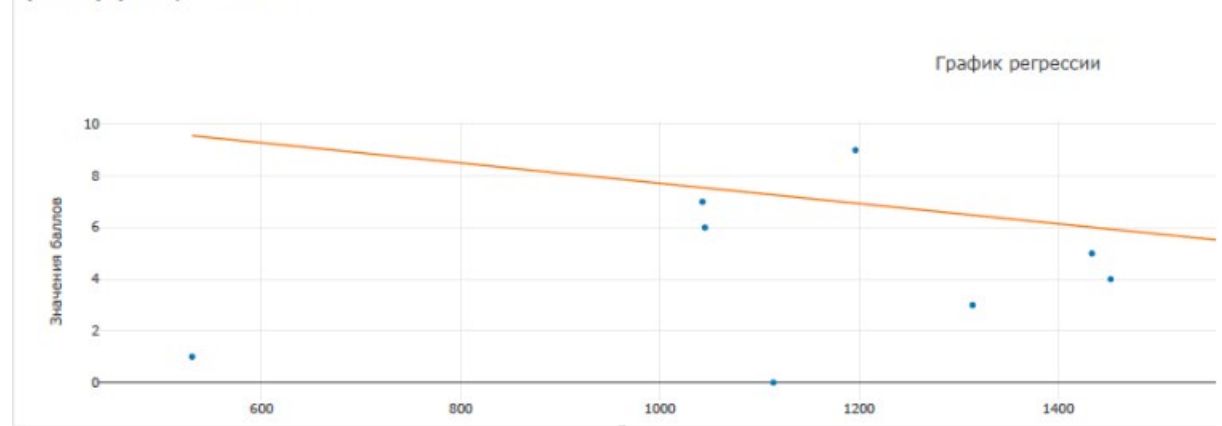
Результаты

1114, 530.2, 1603.3333333333333, 1314, 1452.75, 1433.8, 1045.2, 1042.8, 2113.4, 1196.4666666666667

значения баллов 7,10,5,8,8,8,8,4,8

Коэффициент корреляции: -0.95

Уравнение регрессии: $y = -0.00x + 11.64$



Пример работы системы для теста на аналоговое слежение и ПВК «Ощущение ускорения»

Итог

Таким образом, мы смогли скорректировать нашу систему и сделать ее актуальной в текущих условиях.

Для того, чтобы система всегда выдавала актуальные результаты, то есть для сопровождения системы, рекомендуется проводить тестирования при помощи анкетирования и батареи тестов раз в полгода, привлекая людей, работающих по данным профессиям.

Так, наша система может выдавать верные результаты, несмотря на то, что требования в профессиях могут измениться.

Спасибо за внимание!