

Полозов Я.В.

КАЛЬКУЛЯТОР ПРИЗНАКОВ РЕЙНИНА

Программа «Калькулятор признаков Рейнина» позволяет установить точность определения типа социоником на основании введенных им данных точности определения каждого из признаков Рейнина (ПР). Главная цель программы – иллюстрация очевидных преимуществ использования ПР, повышения точности типирования, выработка объективной оценки типировщиком процесса типирования, а также контроль качества версий, выдаваемых социоником. Проведен сравнительный анализ подобных программ.

Ключевые слова: признаки Рейнина, типирование, точное типирование, соционика, паскаль, калькулятор признаков Рейнина, калькулятор ПР, сравнительный анализ разных версий калькуляторов ПР.

Скачать программу http://happylife.kiev.ua/file_archive/reinincalc/reinincalc.xls

Онлайн версия: http://happylife.kiev.ua/file_archive/calc/reinincalc2.htm

Я часто задавал вопрос соционикам: если стрелок может попасть в мишень с вероятностью 90%, то после двух его выстрелов

1) какова вероятность двух попаданий?

2) какова вероятность одного попадания в мишень?

Только 10% опрошенных правильно отвечали на 1-й вопрос. Только 4% опрошенных правильно отвечали на оба вопроса...

Зачем нужен калькулятор ПР?

Допустим, вы владеете базисом Юнга и вам известно, с какой точностью вы определяете эти дихотомии. Оценить свою работу в этом случае очень просто: надо перемножить точности определения разных дихотомий. Совсем иначе обстоят дела, когда число дихотомий, которыми владеет типировщик, больше или равно 5. Тогда появляются рассуждения типа:

Я заметил, что мне удастся определять «статику-динамику» с 98% точностью. Анализируя свои ошибки, я обнаружил, что вот уже 2 года подряд не делаю ни единой ошибки по данной полярности, кроме того, за это время мое типирование заметно улучшилось. По другим признакам: Веселые/Серьезные 93%; Рассудительные/Решительные 95%; Иррацион./Рацион. 90%. Таково мое субъективное мнение о себе. Высокая точность этих шкал позволяет мне на них положиться, однако при умножении они дают точность всего 79%. Но помимо этого есть еще и другие корректирующие шкалы, посредством которых мне удастся типирование, а именно: Интуиция/Сенсорика 90%; Логика/Этика 75%; Экстраверсия/Интроверсия 70%. Даже если я и ошибусь, я могу исправить ошибку на основании иных дихотомий. Какова же в таком случае моя точность типирования?

Именно для решения таких задач был разработан калькулятор ПР.

Задача на применение алгоритма, иллюстрирующая преимущества использования ПР

Пусть есть 3 основные дихотомии, на основании которых может существовать до 8 типов. Вероятность точного определения любой из дихотомий составляет 0,9.

Если бы были использованы только 3 основные дихотомии, то вероятность точного типирования составляла бы 0,729.

Для удобства сопоставления результатов произведем подсчет, подобно тому, как это делает алгоритм «reinincalc.xls».

На основании этих 3-х основных дихотомий можно составить еще 4 контрольные (добавочные) по аналогии с тем как их ввел Рейнин.

Итак, вот комбинации дихотомий типов:
по горизонтали: номер дихотомии
по вертикали: номер типа,

где 1,2,3 – основные дихотомии; 4,5,6,7 – контрольные и $4=1 \times 2$ $5=1 \times 3$ $6=2 \times 3$ $7=1 \times 2 \times 3$

При таком способе образования дихотомий любой тип будет отличаться от любого другого на 4 дихотомии, т.е. кодовое расстояние = 4, что можно проследить уже на примере 1-го типа, и иметь 3 общие дихотомии.

Допустим, что вероятность точного определения контрольных дихотомий составляет тоже 0,9.

Получена версия: все дихотомии в пользу ТИМа номер 1.

С какой вероятностью это ТИМ №1?

	1	2	3	4	5	6	7
1	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	-	+	-	-	-
3	+	-	+	-	+	-	-
4	+	-	-	-	-	+	+
5	-	+	+	-	-	+	-
6	-	+	-	-	+	-	+
7	-	-	+	+	-	-	+
8	-	-	-	+	+	+	-

Решение:

Формула Байеса. Пусть $A_1, A_2, A_3, \dots$ полная группа событий, и B некоторое событие, вероятность которого положительна. Тогда условная вероятность того, что имело место событие A_i , если в результате эксперимента наблюдалось событие B может быть вычислена по формуле:

$$P(A_j | B) = \frac{P(A_j) \cdot P(B | A_j)}{\sum_{i=1}^n P(A_i) \cdot P(B | A_i)}$$

где:

- j — номер типа (в нашем случае $j = 1$);
- i — счетчик (в нашем случае расчет идет от 1 до 8); B — случайное событие, состоящее в получении информации о типе типизируемого по 7 дихотомиям и отнесение его к одному из 8 типов;
- A_i событие появления i -го типа из 8 типов;
- $P(A_i)$ глобальное распределение i -го типа в обществе;
- $P(A_j)$ глобальное распределение j -го типа в обществе;
- $P(B|A_i)$ — вероятность появления i -го типа во множестве A , состоящем из 8 типов. Вычисляется путем перемножения вероятностей дихотомийных характеристик по принципу: если рассматриваемая дихотомия соответствует дихотомийной характеристике рассматриваемого i -го типа, то версия (Базовый коэффициент=1) умножается на вероятность точного определения этой дихотомии. Если не соответствует, то умножается на (1 – вероятность точного определения дихотомии);
- $P(B|A_j)$ — вероятность появления j -го типа во множестве A , состоящем из 8 типов. Вычисляется путем перемножения вероятностей дихотомийных характеристик по принципу: если рассматриваемая дихотомия соответствует дихотомийной характеристике рассматриваемого j -го типа, то версия (Базовый коэффициент=1) умножается на вероятность точного определения этой дихотомии. Если не соответствует, то умножается на (1 – вероятность точного определения дихотомии);
- $P(A_j|B)$ — постаприорная вероятность того, что при условии получения некоторой версии дихотомийных характеристик — это будет тип A_j .

Поскольку мы не учитываем глобальное распределение типов в обществе, то значения $P(A_i)$, $P(A_j)$ принимаем за равновероятные, а их числовые значения в дробях взаимно сокращаются, и формула приобретает вид:

$$P(A_j | B) = \frac{P(B | A_j)}{\sum_{i=1}^8 P(B | A_i)}$$

Рассчитываем полную группу событий. Всего возможно 8 вариантов интерпретации версии:

Версия 1: $P(B|A_1) = 0,97 = 0,4782969$

Прочие версии: $i, (i=2..7): P(B|A_i) = 0,93 \cdot 0,14 = 0,0000729$

Полная Группа: $0,4782969 + 0,0000729$

Условная вероятность, что получен тип 1: $= 0,478269/04788072 = 0,99893$

Получена точность 99,89%. Прогресс существенен.

Рассмотрим теперь ситуацию, когда получена дихотомийная характеристика с одной ошибкой. Допустим, получена комбинация:

+	+	+	+	+	+	-
---	---	---	---	---	---	---

С какой вероятностью это тип 1?

Решение:

Версия 1: $P(B | A_1) = 0,9^5 \times 0,1 = 0,0531441$

Версия 2: $P(B | A_2) = 0,9^4 \times 0,1^3 = 0,0006561$

Версия 3: $P(B | A_3) = 0,9^4 \times 0,1^3 = 0,0006561$

Версия 4: $P(B | A_4) = 0,9^2 \times 0,1^5 = 0,0000081$

Версия 5: $P(B | A_5) = 0,9^4 \times 0,1^3 = 0,0006561$

Версия 6: $P(B | A_6) = 0,9^2 \times 0,1^5 = 0,0000081$

Версия 7: $P(B | A_7) = 0,9^2 \times 0,1^5 = 0,0000081$

Версия 8: $P(B | A_8) = 0,9^4 \times 0,1^3 = 0,0006561$

	1	2	3	4	5	6	7
1	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	-	+	-	-	-
3	+	-	+	-	+	-	-
4	+	-	-	-	-	+	+
5	-	+	+	-	-	+	-
6	-	+	-	-	+	-	+
7	-	-	+	+	-	-	+
8	-	-	-	+	+	+	-

Как видим, вероятности версий 2, 3, 5, 8 и 4, 6, 7 – равны между собой. Это позволяет более компактно записать вероятность появления полной группы типов:

$$\sum_{i=1}^8 P(B | A_i) = 0,0531441 + 4 \times 0,0006561 + 3 \times 0,0000081 = 0,0554124$$

$$\text{Условная вероятность, что получен тип 1: } P(A_1 | B) = \frac{0,0531441}{0,0554124} = 0,95907$$

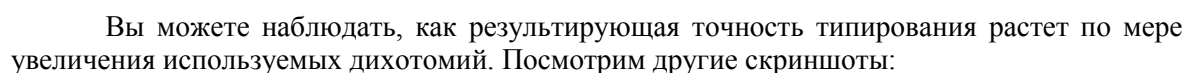
Как, видим, признаки Рейнина, продемонстрированные на данном примере, позволяют существенно повысить точность типирования, даже несмотря на однократную ошибку.

Лучше воздержаться, чем отипировать неправильно

Как уже говорилось, в случае получения неопределенной версии типировщик будет типировать до тех пор, пока версия не наберет некоторого заметного превосходства. Я как автор методологии использую стандарт 90% точности, согласно которому версия не выдается, пока не достигнет требуемых 90%.

Примеры расчетов точности типирования, сделанных на калькуляторе ПР

Поскольку вероятность получить согласованно истинный вариант выше вероятности согласованно ошибиться, то такое правило обеспечивает повышение точности даже на уровне использования 5 дихотомий (сравните результат с вводом только Базиса Юнга по 75%)



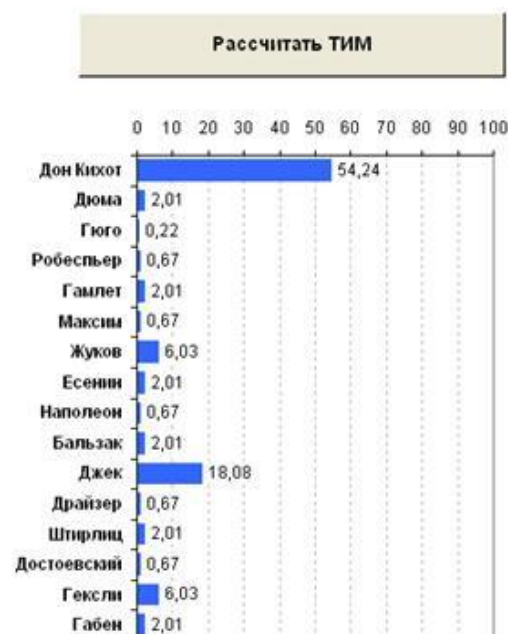
6 дихотомий по 75%

Признаки ТИМа

Поставить все по центру

Укажите вашу степень уверенности для всех признаков (если в каком-то не уверены - ставьте по центру)

Экстраверсия (E)	75	Интроверсия (I)
Интуиция (N)	75	Сенсорика (S)
Логика (T)	75	Этика (F)
Иррациональность (P)	75	Рациональность (J)
Беспечность	75	Предусмотрительность
Уступчивость	75	Упрямость
Стабика	50	Динамика
Демократия	50	Аристократия
Тактика	50	Стратегия
Конструктивизм	50	Эмотивизм
Позитивизм	50	Негативизм
Рассудительность	50	Решительность
Веселость	50	Серьезность
Процесс	50	Результат
Квестивность	50	Деклативность



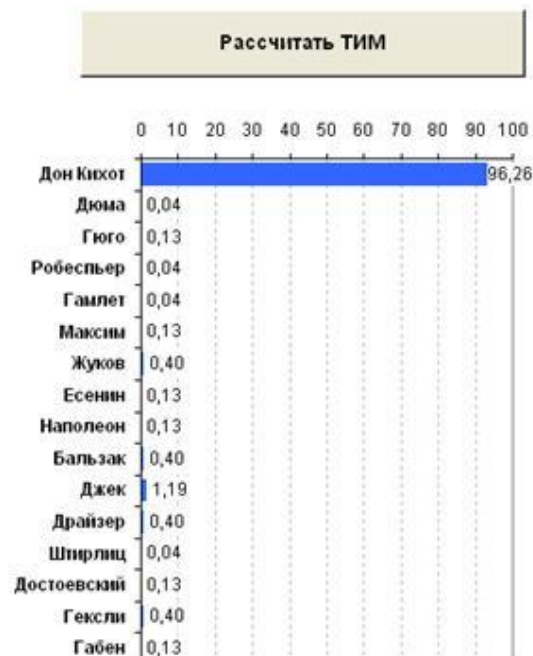
10 дихотомий по 75%

Признаки ТИМа

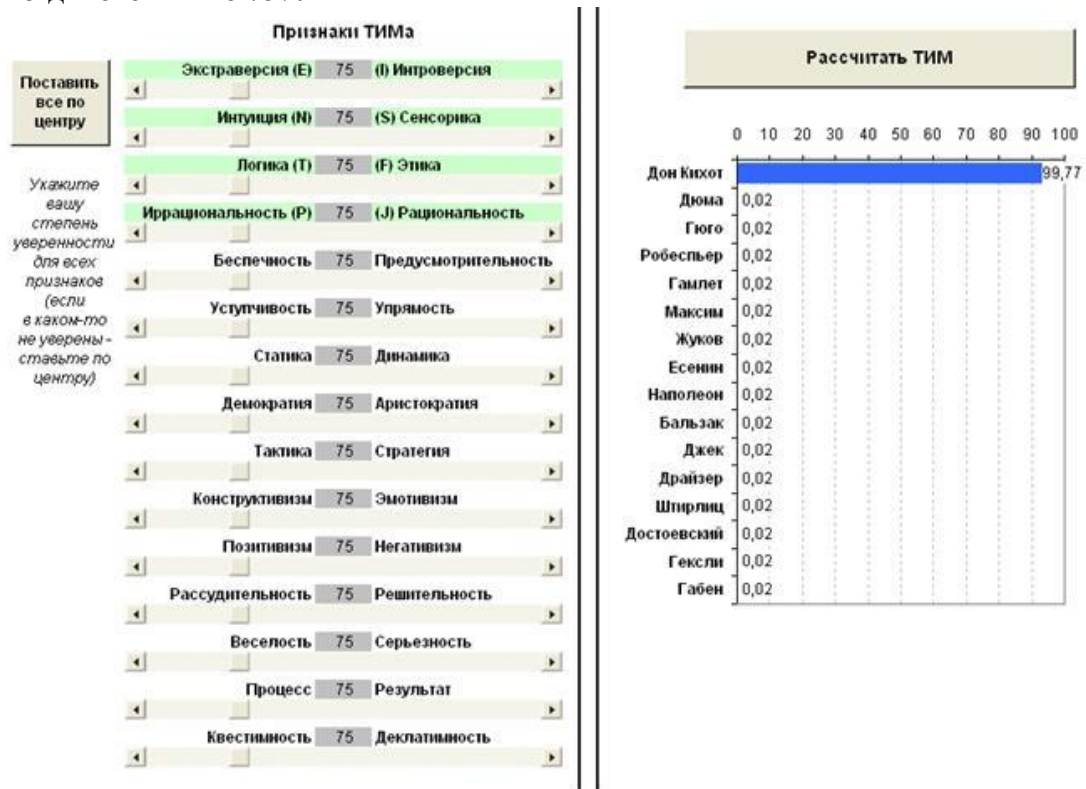
Поставить все по центру

Укажите вашу степень уверенности для всех признаков (если в каком-то не уверены - ставьте по центру)

Экстраверсия (E)	75	Интроверсия (I)
Интуиция (N)	75	Сенсорика (S)
Логика (T)	75	Этика (F)
Иррациональность (P)	75	Рациональность (J)
Беспечность	75	Предусмотрительность
Уступчивость	75	Упрямость
Стабика	75	Динамика
Демократия	75	Аристократия
Тактика	75	Стратегия
Конструктивизм	75	Эмотивизм
Позитивизм	75	Негативизм
Рассудительность	50	Решительность
Веселость	50	Серьезность
Процесс	50	Результат
Квестивность	50	Деклативность

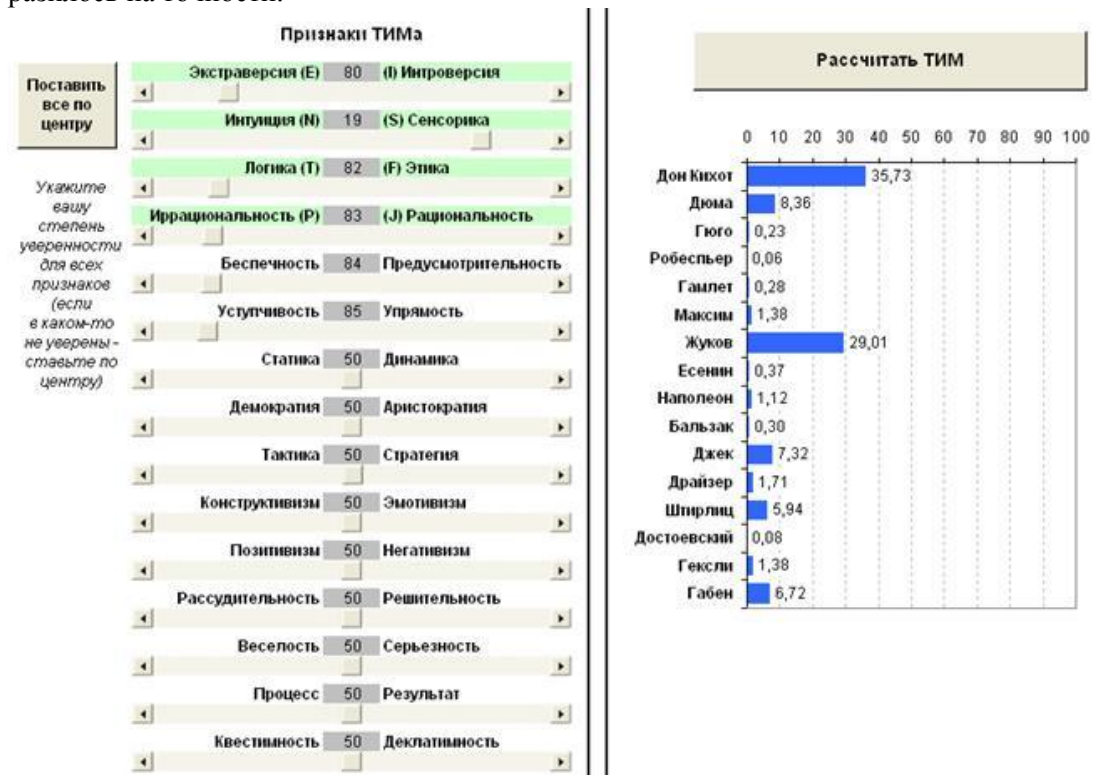


15 дихотомий по 75%



Как калькулятор разрешит ситуацию с противоречивыми данными о ТИМе типизируемого?

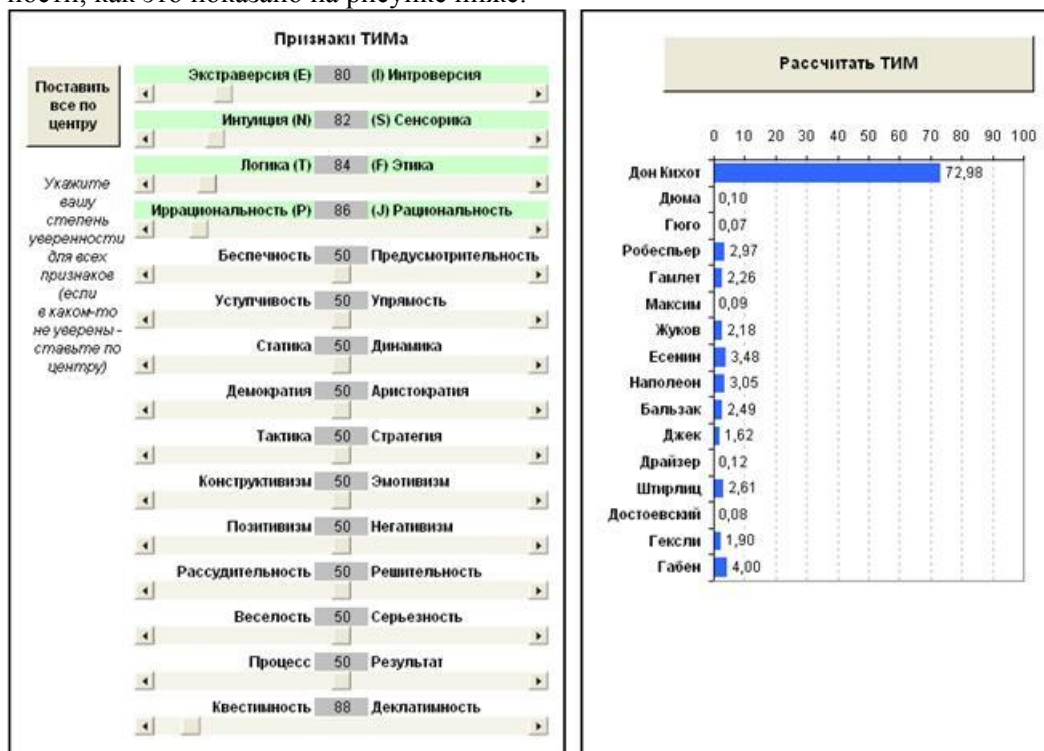
Введено 6 дихотомий точностью от 80% до 85% соответственно, все в пользу версии *Дон Кихот* (ИЛЭ, ▲□), а дихотомия *Интуиция–Сенсорика* введена в пользу *сенсорики*. Калькулятор все равно разрешил противоречие, выбрав ту же версию. Тем не менее это отразилось на точности.



Когда одни признаки определяются с высокой точностью, а другие с низкой, часто задаешься вопросом: зачем изучать признаки Рейнина, если в конечном итоге проверенные признаки (например Базис Юнга) все равно будут точнее?

Ответ: Это не так. Несмотря на то, что слабо изученные признаки на первый взгляд не влияют на версии, они все-таки могут повысить точность типирования. Можно предположить, что при вводе 5 дихотомий в %: 80, 82, 84, 86, 88 не имеет смысла пользоваться дихотомией, точность которой равна 80%, а следует отдать приоритет прочим. Если перемножить точность по оставшимся дихотомиям, то получим точность 53,13%.

Если же добавить в методологию еще одну дихотомию, то получим увеличение точности, как это показано на рисунке ниже:



Другие версии калькуляторов ПР

Вариационный тест Симонова

Тест 1: Ввод базиса Юнга на максимум (по условиям калькулятора ПР максимальный ввод 95%)
Результат на рис.:

Как видим, результат вполне логичен, т.е. на уровне использования только одного базиса Юнга калькулятор просто перемножил точность введенных дихотомий. Тест 1 пройден успешно.

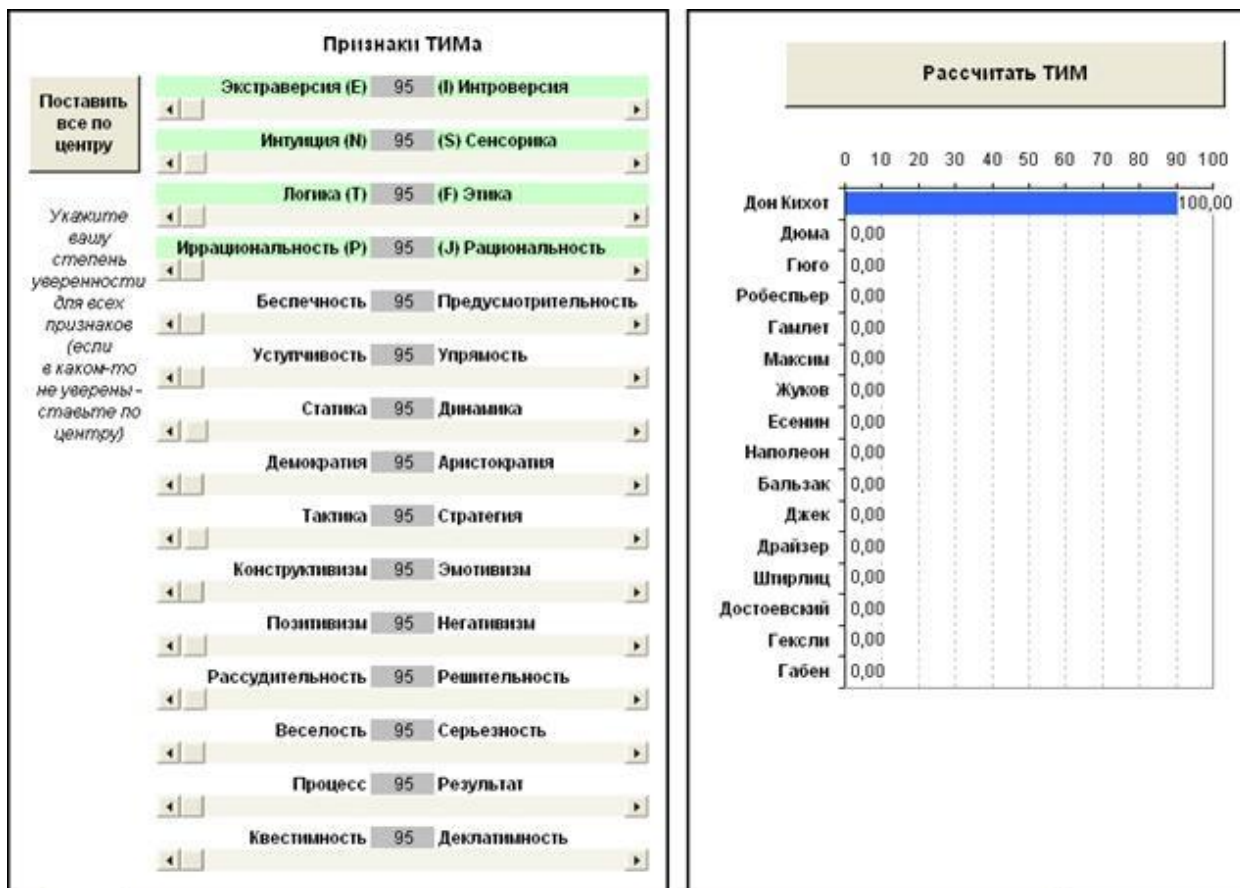
Тест 2: Ввод всех дихотомий в пользу базисного ТИМа на максимум



т.е. на 95%. (В данном случае базисным ТИМом выбран *Максим* (ЛСИ, □●), но это отклонение допустимо). Результат:



Обоснование формульного расчета не представлено, поэтому версия калькулятора Симонова работает в этом плане неправильно. Сравните с результатом аналогичного вычисления, сделанного на калькуляторе ПР:



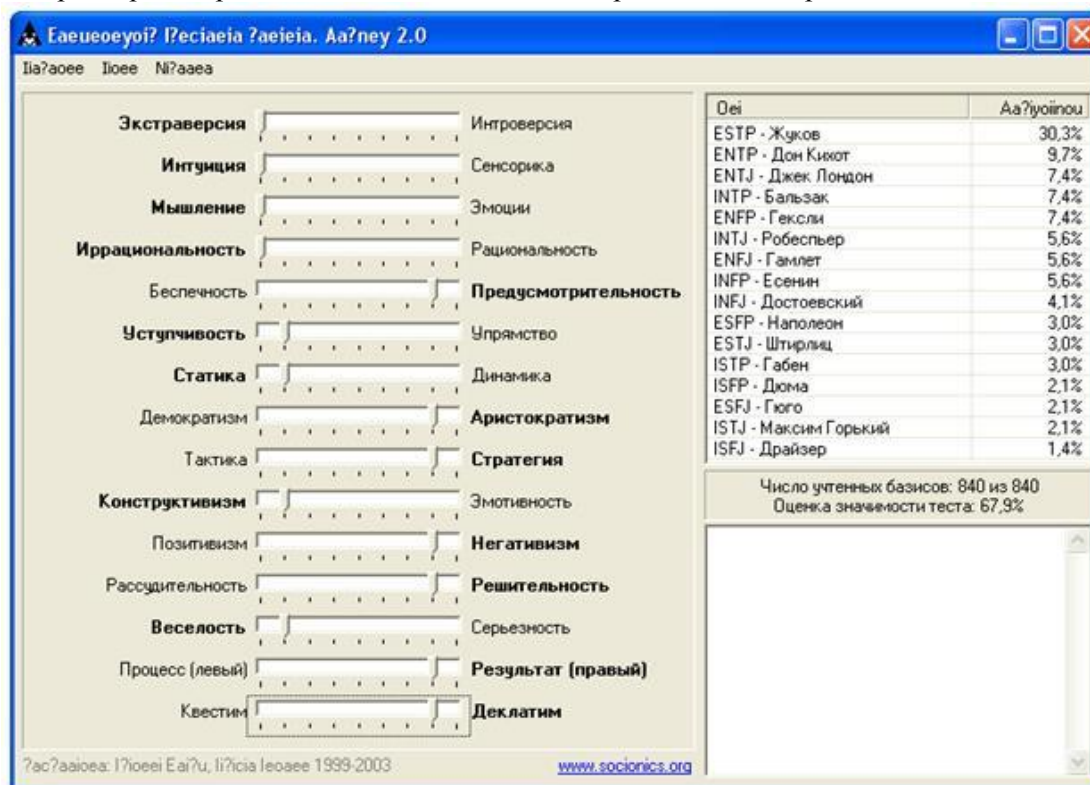
Калькулятор показал, что при вводе всех рейнинских дихотомий в пользу одного ТИМа, по 95% каждой, результат вышел 100,00%. На самом деле это просто величина, ничтожно мало отличающаяся от значения 100%. Уже умозрительно понятно, что при таком раскладе определения дихотомий вероятность ошибиться в любой из альтернативных ТИМов равна примерно $(0,05)^8$ – это ничтожно мало. Вот такой результат должен был быть правильным с точки зрения теоремы Байеса.

Калькулятор ПР (Метод, составленный командой Михаила Морозова)

Тестирование показало следующие результаты:

1) При введении точности типирования для некоторой дихотомии 100%, а для других, скажем, по 75%, появлялись версии, противоречащие той дихотомии, точность которой определена как 100%. Иными словами, нечто (в своей совокупности), известное как такое, где ошибка в определении может существовать, может перевесить в некоторых случаях то, что определено как истина в последней инстанции.

2) В частности, при вводе точности типирования некоторой дихотомии 100% и вводе некоторой комбинации дихотомий меньше 100% появлялись версии, наиболее вероятные из которых противоречили дихотомии, точность определения которой была оценена как 100%.



3) При введении базиса Юнга (согласовано, для простоты — в пользу *Дон Кихота*) все по 75% получалась в итоге точность определения 31,6%. Однако при введении иных, дополнительных дихотомий с такой же точностью, точность не росла, а только изменялась структура распределения альтернативных версий. Алгоритм, по сути, показывал бесполезность использования иных признаков Рейнина. А это неверно.

4) Учет дихотомий, точность определения которых составляла 50%, вел к понижению точности типирования, хотя он должен не понижать её.

5) Градация точности определения дихотомий неудобна: 1-е деление соответствует 56%, 2-е — 62,5%, 3-е — 75%, 4-е — 100%. Хотя чем ближе приближается точность определения дихотомии к 100%, тем сильнее «ощутим» каждый % такого приближения. В частности, 100% — это недостижимый идеал в условиях современных соционических реалий.

Заключение: принципы теории вероятности не выполняются. Работает неправильно.

Калькулятор ПР Александра Касюкова и Олега Хрулева:

<http://www2.sunysuffolk.edu/kasiuka/socionics/html/reinin-theory.html>

Вот пример работы этого калькулятора:



Вы видите, что значения введены в пользу *Дон Кихота* по 80%. В этом случае расчет прост: *Дон Кихот* должен набрать $0,8^4 = 0,4096$ (41%). Мы видим вывод: *Дон Кихот* — 35%, что уже является противоречием с точки зрения основ теории вероятности.

Выводы:

- 1) Постепенное увеличение владения каждым из отдельных признаков Рейнина приводит к увеличению итоговой точности. В этом процессе самое главное — получить объективную оценку точности по каждому из признаков.
- 2) Можно и не добиваться высокой точности определения всех дихотомий, если среди них найдется некий базис, который обеспечит максимальную точность типирования.
- 3) Лучше воздержаться, чем оттипировать неправильно.
- 4) При владении большим количеством дихотомий с высокой точностью определения (больше 80%) освоение дополнительных дихотомий очень незначительно повышает общую точность типирования. Единственное преимущество, которое в данном случае сулит типировщику обучение новым дихотомиям, — это повышение скорости типирования, что приведет к уменьшению его себестоимости.
- 5) Начинающим соционикам не стоит ограничиваться определением только юнговского базиса, ведь способности у людей разные и разное чутье к признакам (в данном контексте — независимо от ТИМа). Вполне вероятно, что найдется какой-нибудь иной базис (отличный от юнговского), который внимание соционика позволит улавливать лучше, чем юнговский.
- 6) Соционики! Долой мифы о точном типировании! В лучшем случае вам удастся добиться точности 95%, а потому — дольше типуйте, больше сомневайтесь, ищите ошибки в собственных версиях, опровергайте и доказывайте! Помните, что типирование — дело очень ответственное.
- 7) Не следует пренебрегать дихотомиями, точность определения которых невелика. В большом количестве такие дихотомии тоже могут повысить точность типирования и даже перевесить дихотомии, точность определения которых велика. Использование калькулятора ПР, предложенного в этой статье, позволит сделать правильный выбор в той или иной противоречивой ситуации.
- 8) Метод использования гексадекатомий неэффективен. Описание социотипов в лучшем

случае (использование самых лучших описаний из нескольких источников) достигает 60%, что не намного лучше, чем если бы вы пользовались юнговским базисом. Если же вам удастся добиться на основании совокупности отдельных дихотомий значения в пользу некоторого ТИМа более 60%, то этот вид логической избыточности позволит вам обеспечить гораздо лучший контроль качества типирования, чем просто сверка с описанием.

- 9) Калькулятор ПР по сути и есть инструмент измерения логической избыточности типирования: чем выше точность, тем выше логическая избыточность типирования.
- 10) Если вы позволяете себе допускать нелепые ошибки типа: сначала оттипировал *Дон Кихотом*, а потом *Драйзером* — это не беда! Задумайтесь над тем, что вы использовали для определения типа. Например, данная пара типов обладает такими общими признаками: *статика, конструктивизм, тактика, демократия, безопасность, уступчивость, квестимы*. Вполне возможно, что на данном этапе развития ваших способностей в вашем арсенале есть дихотомии, которые вы определяете очень точно. Найдите их и используйте как позитивный опыт в дальнейшем. Или, возможно, у вас есть хорошие способности к овладению новыми дихотомиями (из вышеперечисленных), может быть, вы какими-то из них не пользовались, а потому есть смысл пересмотреть отныне границы своей зоны компетенции в сторону увеличения).
- 11) Калькулятор признаков Рейнина — это шаг к точному типированию. Полагаю, что решение проблемы точного типирования лежит на уровне сходимости в пределах отдельных дихотомий и оценки их точности.
12) Что такое ТИМ в вашем представлении? Например, ТИМ — это набор юнговских дихотомий? ТИМ — это некий виртуальный (гексадекатомия) образ? ТИМ — это набор Рейнинских признаков? Все вышеупомянутые определения — правильные. В зависимости от этапа развития соционики будет преобладать какое-то из вышеперечисленных определений как критерий истины.
- 13) Благодаря использованию ПР а также калькулятора ПР вы станете осмотрительнее в практике типирования. Возможно, вы привыкли, что, допустим, ТИМ *Дон Кихот* (ИЛЭ, ▲□) обладает некоторыми характеристиками. Однако в ходе практики ПР вы можете заметить, что некоторые носители этих характеристик не соответствуют ПР (из тех, которыми вы овладели особенно хорошо), «значит, этих людей необходимо дополнительно проверить» — вполне нормальные рассуждения здравомыслящего соционика. Возможно соционик в этот раз просто ошибся в пределах данного ПР, а возможно, — это и вовсе другой тип. Господа соционики, копайте глубже!

Благодарности

Автор благодарит Александра Владиславовича Рыбака и Екатерину Александровну Федорову за помощь, конструктивную критику и программное обеспечение для создания этого алгоритма. А также Андрея Александровича Бобина за перевод с языка Pascal (DOS-версия) в Excel и создание визуального интерфейса.

Л и т е р а т у р а :

1. Касюков А., Хрулев О. «Вероятностное типирование с помощью признаков Рейнина» (источник?).
2. Аугустинавичюте А. Теория признаков Рейнина // Соционика, ментология и психология личности. — 1998. — №№ 1-6.
3. Немировский А.А., Симонов Ю.И. Вероятностно-потенциометрический подход к соционическому типированию // Соционика, ментология и психология личности. — 2001. — № 5. — С. 26–30.
4. Карпенко О.Б. Позиция эксперта // Соционика, ментология и психология личности. — 1999. — № 1. — С. 54–60.
5. Рабочая группа по соционике при Лаборатории междисциплинарных исследований ИБППЧ (СПб) Наполнение признаков Рейнина: результаты практических исследований // Соционика, ментология и психология личности. — 2003. — № 1. — С. 8–28.
6. Морозов М., Прошкин И. Вероятностное типирование по признакам Рейнина // Соционическая газета. — 2003. — № 14 (17).
7. Рейнин Г.Р. Группа биполярных признаков в типологии К.Юнга // Соционика, ментология и психология личности. — 1996. — № 6. — С. 44–48.
8. Формула Байеса <http://nsu.ru/mmfm/tvims/chernova/tv/lec/node15.html>

Статья поступила в редакцию 18.01.2018 г.