

Секрет феномена синего или белого платья.

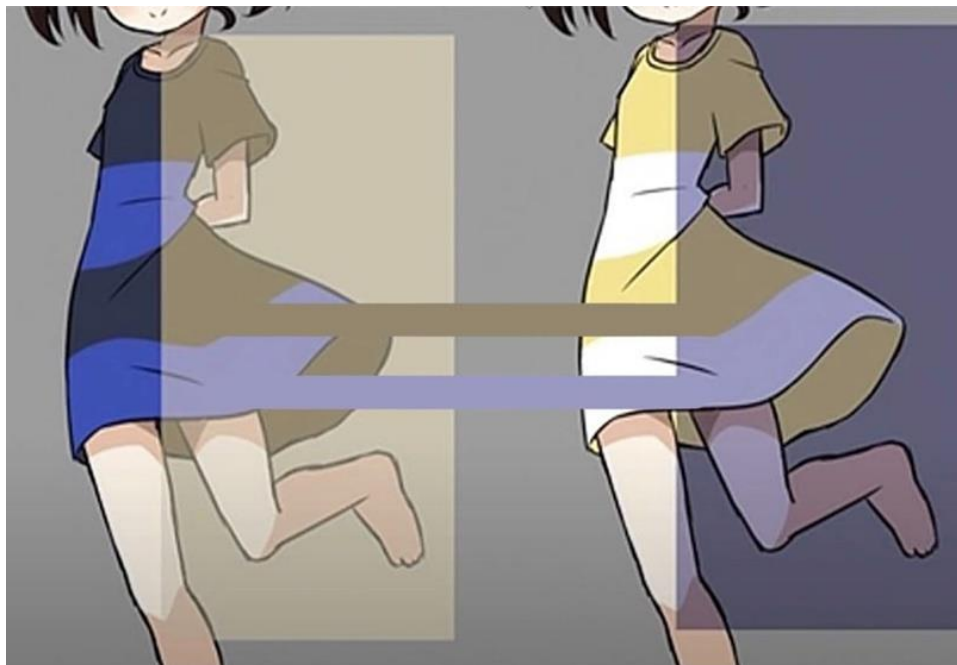


Рис. 1. Феномен.

Разрабатывая свой проект искусственного интеллекта GORCHAN я, кажется, нашел ключ к пониманию этого феномена.

Немного об истории проекта.

Я начал разработку в примерно 2017 году. Идея разработать искусственный интеллект показалась мне очень привлекательной, потому что разработка игр или приложений для мобильных устройств дело не простое, рынок уже забит всеми возможными приложениями и играми, я выпустил очередную инди игру потратил на это 2 года, 2015–2017 и понял, что это, мягко говоря, не мое. Мне нужно что-то серьезное, как например проект ИИ.

Я поставил себе 3 цели:

1. Реализовать свой алгоритм
2. Добиться его субъективной интеллектуальности
3. Добиться объективной интеллектуальности

Начав проектирование, я подумал, что если нейросети существующие уже более 50 лет, и не смогли справиться с задачей реализации искусственного интеллекта, то использовать их не имеет смысла, нужно шаг за шагом разработать свой уникальный алгоритм. Начал с того, что подумал, вот как интересно работает мозг, ты ему слово, а он тебе множество ассоциаций на это слово, и нить размышления идет все дальше и дальше, подбрасывая ассоциации. Интересно, а можно ли придумать такое слово на которые мозг не будет выдавать ассоциации, я придумал КУДРА, МУДРА, СУДРА, НАКФ у меня эти слова не отыгрывали ассоциациями и после размышляя я пришел к выводу что алгоритм наверно должен выглядеть так:



Рис.2. Ассоциативная цепочка.

Дальше я размышлял ну допустим ассоциации это процесс выискивания результата, но что есть мысль, что есть думание и я пришел к выводу что это какие-то операции над словами, то есть сходными данными, то есть сигналами, которые мы улавливаем из внешней среды.

Что бы увидеть субъективную интеллектуальность я подобрал самый как мне показалось простой логический пример:

a = a
b = b
c = c
a = b
b = c

То есть на вход шли по 3 сигнала, представляющие логические действия, какая тут могла быть ассоциативность спросите вы? Мне хотелось увидеть что-то вроде «ас», или другую воспринимающуюся как правда последовательность.

После года экспериментов я наконец задался вопросом, неужели простая ассоциативность может решать задачи, ну нет, конечно, нет, нужно добавить какую-то операцию над сигналами, а когда ее делать? Всегда или по наступлению определенной ситуации?

И я добавил в архитектуру, понятие «контекст», в который попадали сигналы, которые уже были известны.



Рис. 3. Схема алгоритма и контекст.

Что нужно было делать с попадавшими сигналами? Очевидно, какую-то логическую операцию, какую я не знал и поэтому просто складывал их как строки. Но в какой момент делать эту операцию? Я назначил каждому типу связи свою силу (вес), и ассоциативный алгоритм продолжался до тех пор, пока баланс силы был положительный, как только он становился отрицательный, алгоритм заканчивал работу и ждал новые данные. Но если случалось так что ассоциаций уже не было, а баланс силы был положительный, то с сигналами одинаковой природы и типа в контексте происходили действия сложения (просто слаживались как строки потому как я не знал какая операция должна производиться).

В один прекрасный день, анализируя логи я заметил очень интересный результат,

a	=	a		-
b	=	b		ab
c	=	c		ca
a	=	b		-
b	=	c		ac

Слева это был мой стандартный ввод, а справа это операции в контексте, а в ассоциативных цепочках не было никаких субъективных интеллектуальных выводов.

Сначала я не придал этому внимания, потому что у меня было много параметров которые я не мог подобрать, и действовал грубым перебором на этих входных данных, а потом смотрел логи в попытке найти более-менее правдоподобные результаты.

Это был 2019 год ноябрь месяц, начало пандемии, я приболел, возвращаясь с больницы я читал новости в «ВК» и наткнулся на эту картинку:

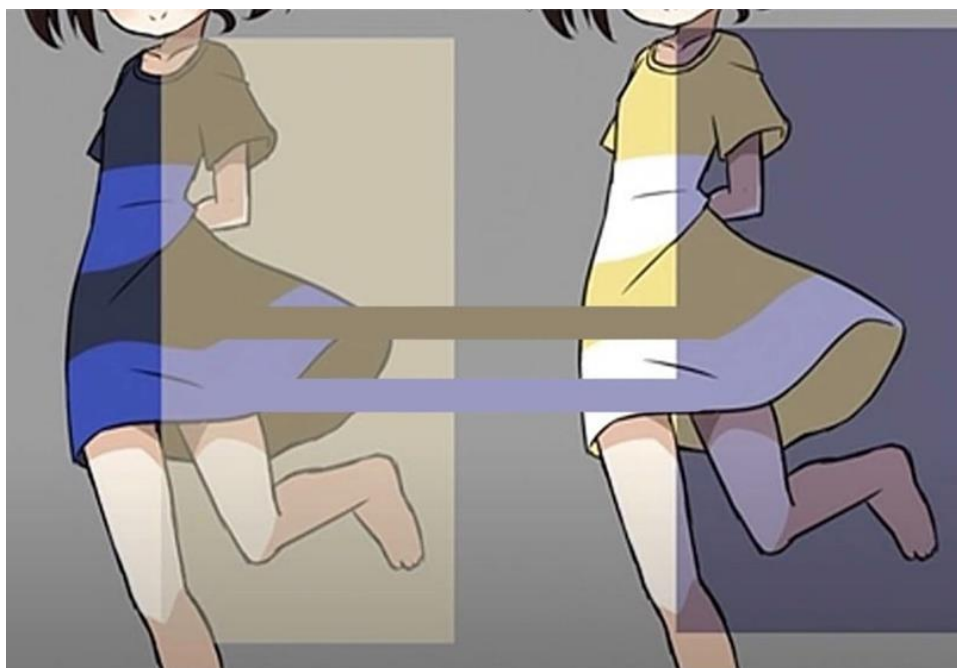


Рис. 4. Феномен платья.

Ну и конечно же, и тут я не придал особого внимания этой картинке, пролистал и забыл.

Но потом спустя пару часов или больше, меня осенило, мозг просто выполняет в уме какую-то логическую операцию, а результат операции и дает это ощущение цвета т.е. этот феномен.

Как вы наверно знаете любой цвет на компьютере можно представить как из трех компонент, RGB, Red - красный, Green - зеленый, Blue - синий. То есть в каждом цвету определенное сочетание насыщенности этих компонент.

Разберем на RGB все цвета на картинке:

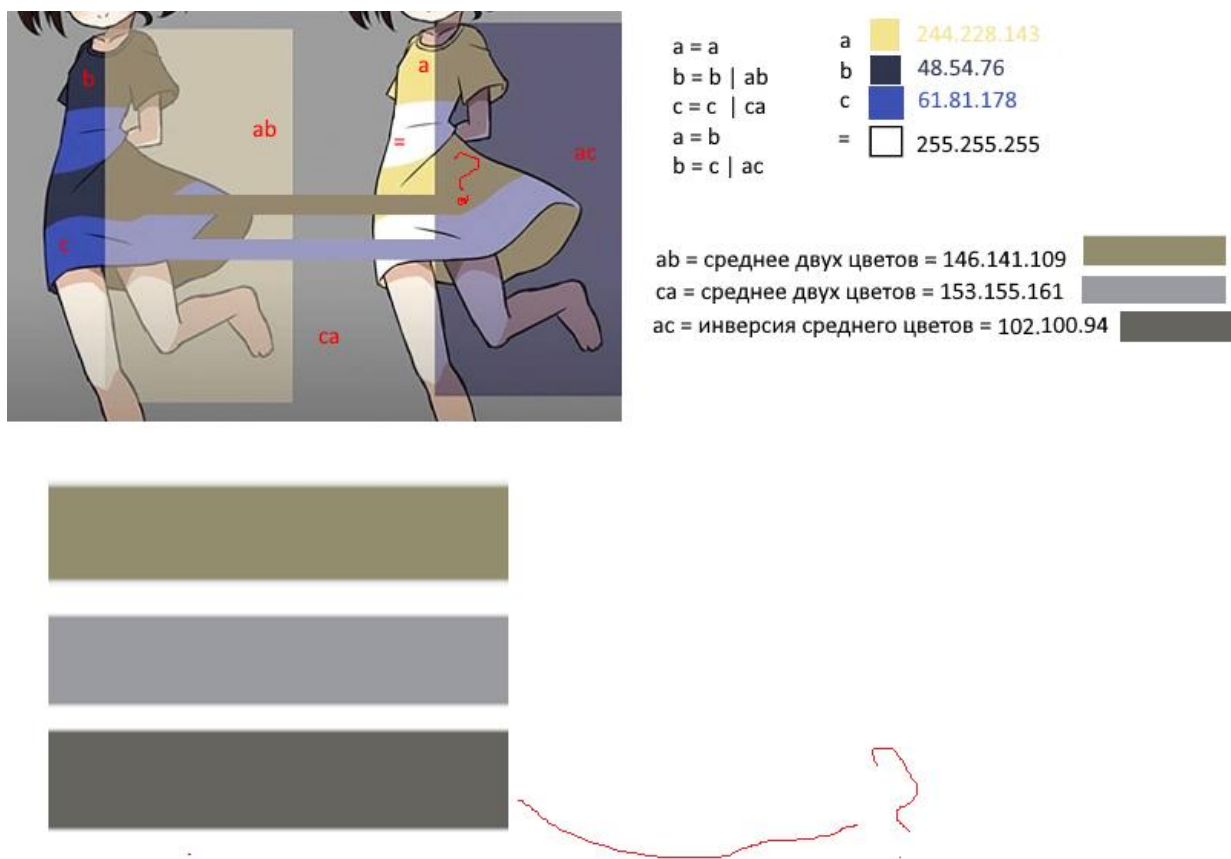


Рис.5. Демонстрация.

То есть если мы видим определенные последовательности цветов, то в определенный момент сигналы в мозге начинают «слаживаться» вот и получается это ощущение-названия цвета.

Рассмотрим последовательно:

1. Мозгу известны все названия цветов $a, b, c, =$.
2. Он видит последовательность цветов.
3. Глаза бегают и узнают последовательность « $a = a$ » желтый, белый, желтый
4. Глаза продолжают бегать и улавливают « $b = b$ » черный, белый, черный
5. Тут происходит какое-то понимание т.е. операция « ab » её я характеризовал как средний цвет.

6. Далее глаза бегают и улавливают «с = с» и вновь происходит операция понимания на этот раз «са» что я характеризовал как средний цвет тоже.
7. Глаза улавливают последовательность «a=b» тут не происходит никаких операций т.е какого-то неявного осознания.
8. И наконец, когда глаза бегают и улавливают «b = c» происходит финальная операция «ac» ее я охарактеризовал как инверсия среднего цвета.

Интересно то что если мы посмотрим последовательно на комбинации цветов порожденные этими 3 операциями «ab», «ca», «ac» результат будет то же, но при условии, что мы уже хорошо знаем цвета a,b,c,= по отдельности.

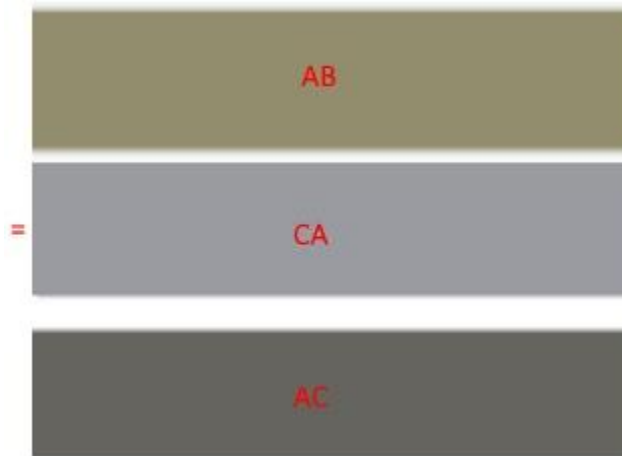


Рис. 6. Демонстрация.

Т.е когда мы смотрим на результат операции «ab», мы декомпозируем их другими операциями мозга до состояния:

$$\begin{array}{lcl} a & = & a \\ b & = & b \end{array}$$

Далее мы смотрим на результат операции «са» и так же декомпозируем их до состояния:

$$c = c$$

И наконец, когда мы видим «ас» мы завершаем декомпозицию:

$$\begin{array}{l} a = b \\ b = c \end{array}$$

Что логически отыгрывает в мозгу и как следствие выводит цвет.