

Лабиринты

В то время, как приверженцы различных информационных теорий акцентируют внимание на передаче сообщений, от них ускользает, что зачастую сообщение не содержит информации, а является только отсылкой к общей для корреспондентов разделяемой модели (аббревиатуры, условные сигналы, все виды жаргонов итд.)

Ранее, я определял информацию, как ответ на заданный вопрос ("*Парадокс Шоу*"). Известно немало занимательных задач, постановка которых словно лишена информации. Условно, я буду называть такие задачи "лабиринтами", потому что решая их, все время упираешься лбом в стену, пока не найдешь единственного выхода.

Обычная "школьная" задача выглядит так: "Дано... Требуется...". Подставляем данные в формулу и сверяем с ответом в конце задачника.

В лабиринтах, "Дано", кажется, отсутствует вовсе, а решение строится на использовании разделяемой модели (тезауруса). Набор неявных ограничений ("стенок") не оставляет свободы выбора, но и не указывает пути к выходу.

Сходным образом, конструируются, например, компьютерные игры в жанре Quest.

Квесты, кстати, замечательны своей асимметрией - в них нет бисекции пространства решений. Тебе говорят: "Ответ неверен" и это никак не приближает к решению. Точно также устроен любой криптоалгоритм: при переборе ключей, информация о том, что ключ неверен, не сужает пространства ключей - его метрика неаддитивна и знание ключа не позволяет вычислить ни его ближайших соседей, ни общего градиента.

Два (олимпиадных) примера:

Химия

Через герметично закрытый сосуд с водой неизвестного объема в течение неизвестного времени пропускают электрический ток. Определить давление, создавшееся в сосуде.

Толковый школьник может решить эту задачу почти в уме.

Математика (Задача для 5-го класса)

Здесь вычислений несколько больше, зато знания химии не требуется.

Встречаются два приятеля - математика:

- Ну как дела, как живешь? - Все хорошо, растут два сына дошкольника. - Сколько им лет? - Произведение их возрастов равно количеству голубей возле этой скамейки. - Этой информации мне недостаточно. - Старший похож на мать. - Теперь я знаю ответ на твой вопрос.

Сколько лет сыновьям?

Замечательно, что условия обеих задач не содержат ни одной цифры, и при этом они имеют точные однозначные численные решения.

Bonus:

У некоторого султана было два мудреца: Али-ибн-Вали и Вали-ибн-Али. Желая убедиться в их мудрости, султан призвал мудрецов к себе и сказал: "Я задумал два числа. Оба они целые, каждое больше единицы, но меньше ста. Я перемножил эти числа и результат сообщу Али и при этом Вали я скажу сумму этих чисел. Если вы и вправду так мудры, как о вас говорят, то сможете узнать исходные числа".

Мудрецы задумались. Первым нарушил молчание Али. - Я не знаю этих чисел, - сказал он, опуская голову. - Я это знал, - подал голос Вали. - Тогда я знаю эти числа, - обрадовался Али. - Тогда и я знаю! - воскликнул Вали. И мудрецы сообщили пораженному царю задуманные им числа.