1. Алфавит источника сообщения - это множество символов или символьных элементов, которые используются для записи или передачи информации.
2. Мощность алфавита источника сообщения - это количество символов или символьных элементов в алфавите.
3. Мощность алфавита белорусского языка составляет около 32 символов.
4. Мощность алфавита русского языка составляет около 33 символов.
5. Мощность алфавита "компьютерного" языка составляет 2 символа: 0 и 1.
6. Энтропия алфавита - это мера неопределенности или неожиданности символов в алфавите. Она показывает, насколько информационно насыщен алфавит и какая информационная емкость у каждого символа.
7. Энтропия сообщения - это средняя энтропия символов, составляющих сообщение. Она показывает, сколько информации содержится в каждом символе сообщения.
8. Энтропия алфавита зависит от вероятностей появления каждого символа в алфавите. Если вероятности равны, то энтропия будет максимальной.
9. Формула для вычисления энтропии: H = -Σ(p \* log2(p)), где H - энтропия, p - вероятность появления символа.
10. Для вычисления энтропии алфавита необходимо знать вероятности появления каждого символа в алфавите.
11. Энтропия Шеннона и энтропия Хартли рассчитываются по разным формулам, но являются мерами неопределенности или неожиданности символов в алфавите. Отличие заключается в базе логарифма: в энтропии Шеннона используется логарифм по основанию 2, а в энтропии Хартли - логарифм по основанию e. Физический смысл энтропии заключается в измерении информационной емкости символов и алфавита.
12. Знак "минус" в формулах (2.1) и (2.4) используется для обозначения отрицательной энтропии или убывания информации. Это происходит, когда вероятности символов в алфавите не равны и некоторые символы имеют большую информационную емкость.
13. Избыточность алфавита - это мера, которая показывает, насколько больше символов содержит алфавит по сравнению с минимально необходимым количеством символов для передачи информации. Избыточность сообщений, сформированных в компьютерных системах, означает, что для представления информации используется больше бит, чем необходимо. Принцип действия некоторых систем основан на использовании этой избыточности, например, коды исправления ошибок.
14. Энтропия известных алфавитов может располагаться в порядке возрастания следующим образом: бинарный алфавит, алфавит с 2 символами, алфавит с 3 символами, алфавит с 4 символами, и так далее.
15. Для вычисления энтропии алфавита белорусского языка необходимо знать вероятности появления каждого символа в алфавите. Без этой информации невозможно точно рассчитать энтропию.
16. Для вычисления энтропии Шеннона бинарного алфавита с заданными вероятностями появления символов (p1 и p2) можно использовать формулу H = -((p1 \* log2(p1)) + (p2 \* log2(p2))).
17. Энтропия алфавита по Хартли равна log2(N), где N - мощность алфавита. Таким образом, энтропия алфавита по Хартли будет равна: а) 0; б) 1; в) 3.