

Лекция №4. Дешифраторы.

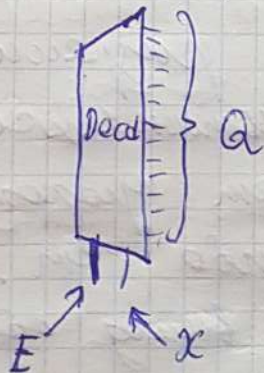
Дешифратором называется комбинационная схема, а также разрешающий элемент, обладающий N адресными входами, 2^N выходами, а также разрешающим входом E , и предназначенной для преобразования N -разрядного двоичного числа в двоичный код разрядности 2^N .

В двоичном коде только один разряд из множества может принимать значение 1 (или 0).

Это означает, что двоичное число (в своем десятичном представлении) задает номер того выхода, на котором появится 1 (или 0, если выходы инверсные).

По дешифратору

Logisim
(Decd 4-16)



Традиционное применение дешифраторов.

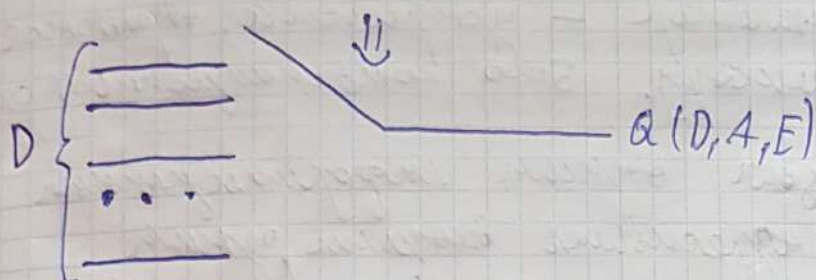
- в составе схем управления другими устройствами для последовательной подачи разрешающих сигналов;
- в составе схем преобразователей кодов;
- для реализации логических функций.

Мультиплексор - это комбинационная схема обладающая 2^N информационными входами, N адресными входами, одним (несколько) разрешающим входом и одним выходом.

Мультиплексор - это управляемый переключатель, в котором сигнал одного из информационных входов подается на выход под управлением адресных входов.

Сигнал на разрешающем входе управляет мультиплексором в целом: либо разрешает прохождение сигнала на выход, либо нет. В последнем случае на выход выходит 0.

Идея работы мультиплексора A, E



D - 2^N информ. входов.

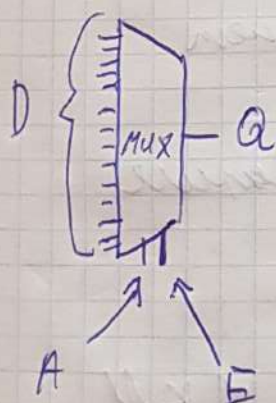
A - N адресных входов;

E - разрешающий вход;

$Q(D, A, E)$ - результат на выходе.

УГО мультиплексора

Logisim
(МЧХ 16-1)



В зависимости от реализации входы и выходы могут быть как прямыми, так и инверсными.