

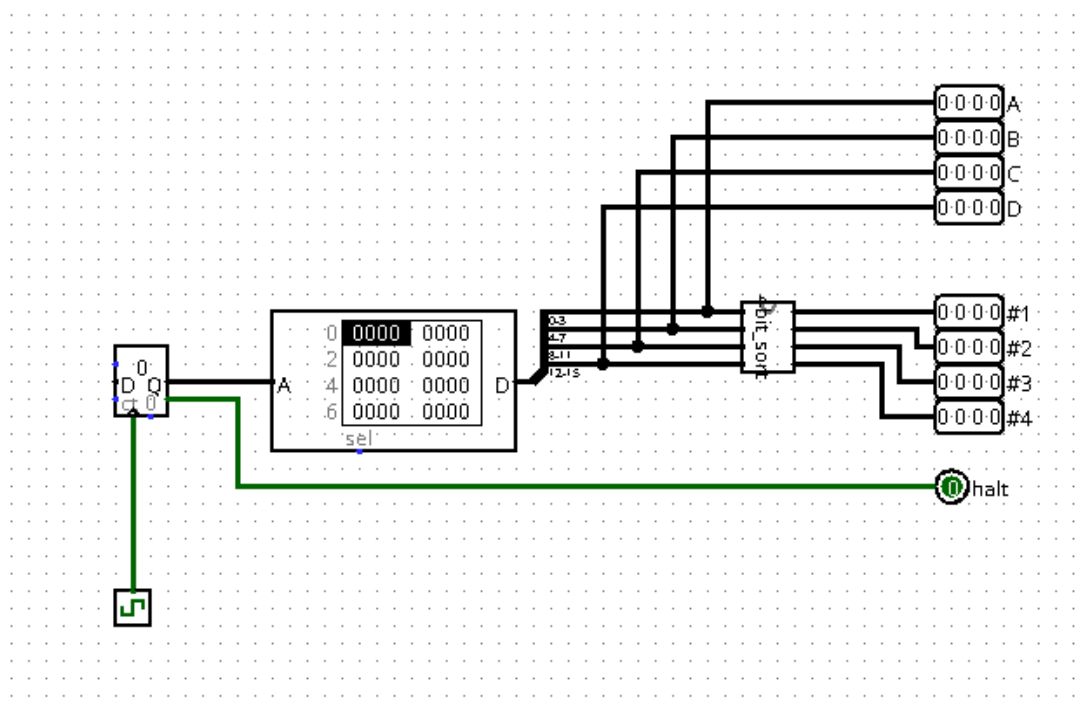
排序电路

在前面的学习过程中，我们搭建了一个 1 位的 swap 电路。现在需要我们使用之前的 1 位 swap 电路来搭建一个 4 位 4 输入的排序电路。

提交要求

先使用 1 位的 swap 搭建 4 位的 swap，再使用 4 位的 swap 模块和 Logisim 内置的 comparator 元件搭建排序电路（请不要使用 Plexers 类元件）

- **功能描述:** 该电路具有 4 个 4 位的二进制数字作为输入和 4 个 4 位的二进制数字作为输出。它的功能是，将 4 个输入的二进制数字进行排序，从上往下数第一个输出端口输出的是 4 个数字中最小的，第二个输出端口输出的是第二小的，以此类推。
- **输入:** A, B, C, D (4 bit)
- **输出:** #1, #2, #3, #4 (4 bit) (#1 对应第一个输出端口，以此类推)
- 文件内 **1 位 swap** 模块名: `1bit_swap`
- 文件内 **4 位 swap** 模块名: `4bit_swap`
- 文件内**排序电路**模块名: `4bit_sort`
- **Hint:** 所有的二进制数字均看做是无符号的
- **测试电路图:**



- 注意：请保证模块的 appearance 与下图完全一致，否则有可能造成评测错误（查看模块

appearance 方法：在 Logisim 中打开相应模块后点击左上角



按钮)

