# 算法作业4

#### 1. 构造图灵机接受｛0^n1^m | n>=1, m>=1｝。

构造思路：

00、、、0 11、、、1 BBB、、、

最初带上为： **n个0 m个1**

1. 当n >= m时，用X替换M最左边的0，再右移至最左边的1用y替换之，左移寻找最右的X，然后右移一单元到最左的0，重复循环。

* 1. 当在搜寻1时，M找到了空白符B，则M停止，不接受该串。此时0的个数多余1。

* 1. 当将1改为y后，

* + 1. 如果左边还有(n - m)个0且右边再无1，接受；

* + 1. 若0的个数不为(n - m)个，不接受。

1. 当n < m时，构造一个长为(n + m)的带：11、、、1(n+m个1)与图灵机的带相加。

则相加后带上为：11、、、1 00、、、0 BBBB、、、

**n个1** **m个0**

用X替换M最左边的1，再右移至最左边的0用y替换之，左移寻找最右的X，然后右移一单元到最左的1，重复循环。

a. 当在搜寻0时，M找到了空白符B，则M停止，不接受该串。此时0的个数多余1。

b. 当将0改为y后，

i. 如果右边还有(m - n)个0且在左边再无1，接受；

ii.若0的个数不为(m - n)个，不接受。

#### 2. 尝试将顶点覆盖问题规约到集合覆盖问题。

