ID3算法的实现，信息增益的计算是其中很重要的一环，这直接决定了不同属性在决策树中的高度位置。

在打包的文件中，信息增益文件夹内，有三个函数用于计算信息增益，其中typecount函数用于对一列输入的属性值进行校验，输出该属性可能的属性值及其数量。

Entropycalc函数输入typecount的计算结果，并计算出相应的信息熵。

Entropy函数则输入一个训练集（训练集第一列是序号，需要剔除，最后一列是类），并利用另外两个函数获得信息增益的结果，输出为一个矩阵gain。

决策树的构造主要包括以下几个步骤：

1. 对gain排序，并得到信息增益最大的属性
2. 递归构造树的节点，当当前矩阵的类的可能取值只有一个时结束，并给叶子节点的类值赋值为该类的取值。
3. 当不满足2的情况时，对当前选取的信息增益最大的属性的可能取值分类，当取值可能性为n时，创造n个新的节点，这n个新的节点递归使用1,2步骤的算法，但是训练集都是剔除掉了当前的属性列，并且训练集的行都是当前属性对应取值的行。

由于matlab不支持指针，而且在命令行中画出决策树要求过程中不能有变量的复制，否则会破坏树的结构，实在没有想到解决的办法，所以最后画出决策树的时候还是参考了网上的代码，请见谅！