

# Atividade - Aprendizado de máquina II

## Árvores de decisão - ID3

### Descrição

Esta atividade consiste em um algoritmo de aprendizado de máquina que utiliza o algoritmo ID3 para classificação de instâncias desconhecidas de uma base de dados.

### Entrada

A entrada consiste de uma base de dados a ser passada pela entrada padrão. Os atributos terão forma binária. Sendo sempre **0** ou **1**.

A primeira linha consiste de duas entradas, uma para um número **X** de linhas e a segunda para o número **Y** de colunas:

**3 5**

As próximas **X** entradas serão instâncias do banco com **Y** colunas:

**0 0 1 0 0**

A última coluna sempre identifica a classe a ser preditora (label).

Após estas **X** entradas uma última linha será a instância a ser testada:

**0 1 0 1**

Exemplo completo de entrada:

**3 5**

**0 0 0 0 1**

**1 1 1 1 0**

**0 1 1 0 0**

**0 1 0 1**

### Saída

A saída consiste apenas da classe predita binária sendo ela **1** ou **0**.

A classe predita sempre será 1 ou 0.

Exemplo de saída:

**1**

### Observações

Não deve haver espaço ou quebra de linha ao final da saída.