

**MC202**  
**Estruturas de Dados**  
1s2007

**Árvores binárias**

# Árvore binária

Uma árvore binária  $T$  é um conjunto de nós tal que

- (a)  $T$  é vazio ou
- (b)  $T$  consiste de um nó raiz e duas subárvores  $T_e$  e  $T_d$ .

Alguns termos importantes: folha, pai, filho, ancestral.

## Grau, nível e altura

- Grau de um nó = número de filhos
- Nível de um nó:
  - a raiz tem nível 1
  - um nó tem nível  $n$ , os filhos têm nível  $n+1$ .
- Altura de uma árvore = nível máximo.

# Operações básicas

- cria
- libera
- copia
- altura

Veja o arquivo `arvore.c`

# Percursos

- inorder
- preorder
- posorder
- largura

# Expressões

| Infixa        | Pré-fixa  | Pós-fixa  |
|---------------|-----------|-----------|
| $a+b$         | $+ab$     | $ab+$     |
| $a*(b+c)$     | $*a+bc$   | $abc+*$   |
| $(a+b)*(c-d)$ | $*+ab-cd$ | $ab+cd-*$ |

# Árvores de Expressão

