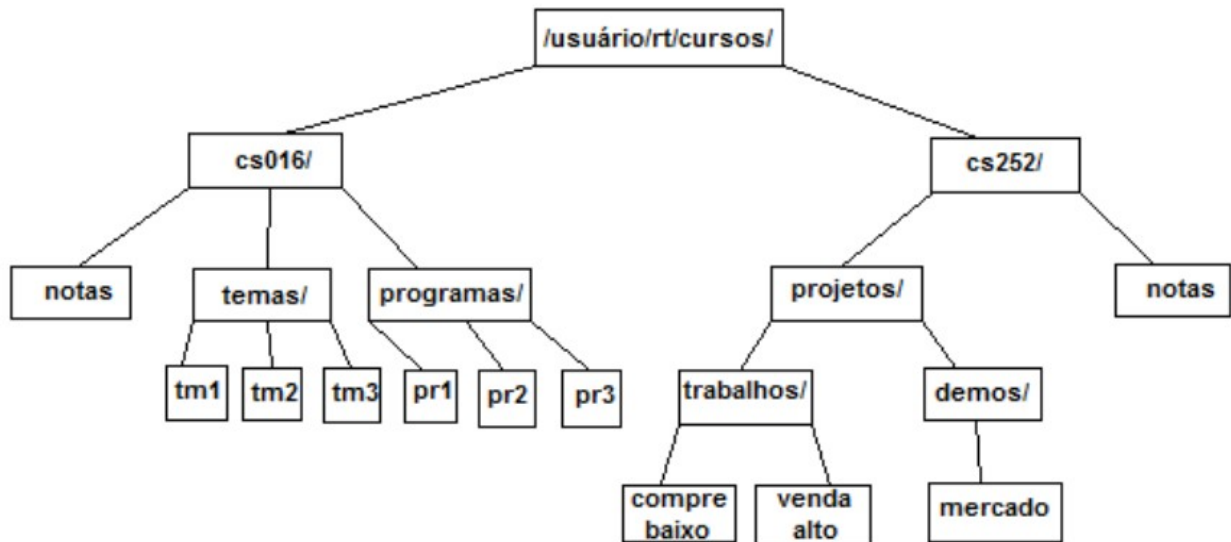


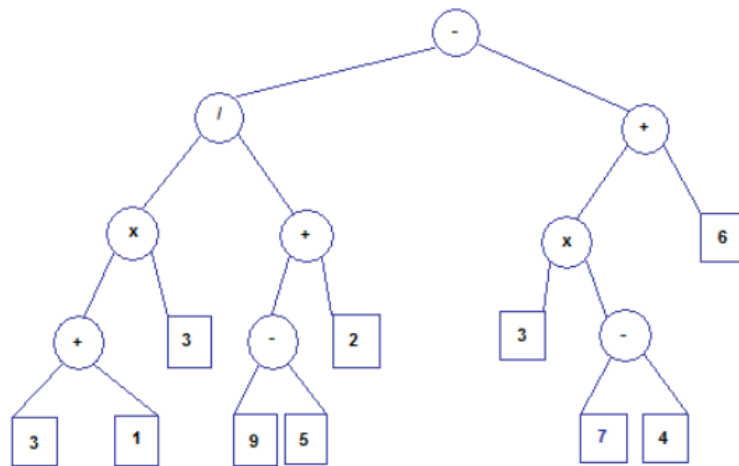
EXERCÍCIOS

a) Dada a árvore da figura seguinte, responda.



- Qual é o nó raiz?
- Quais são os nós internos?
- Quantos descendentes o nó `cs016/` possui?
- Quantos ancestrais o nó `cs016/` tem?
- Quais são os nós irmãos do nó `temas/`?
- Que nós pertencem à sub-árvore com raiz no nó `projetos/`?
- Qual é a profundidade do nó `trabalhos/`?
- Qual é a altura da árvore?

- b) Encontre o valor da expressão aritmética associada com cada sub-árvore da árvore binária da figura seguinte.



- c) Dê as expressões prefixa, posfixa e infixas relativas à árvore binária da figura anterior, que representa uma expressão aritmética.
- d) Escreva algoritmos para os problemas seguintes:
- Em todos eles, considere árvores binárias em representação encadeada.

- Imprimir os elementos da árvore em ordem pós-fixada.
- Esvaziar uma árvore binária, desalocando todos os nós.
- Verificar se uma árvore é estritamente binária.
- Retornar a altura de uma árvore.
- Buscar por um dado elemento x em uma árvore binária.
- Buscar por um elemento x em uma árvore binária de busca.
- Inserir um elemento x em uma árvore binária de busca. Não é necessário fazer o teste para verificar se o elemento já existe.