

## Exercícios Práticos de Arquitectura de Computadores

### Expressões RPN

A) Converta para RPN as seguintes expressões algébricas:

- 1)  $5+4+3*2$
- 2)  $3*2+3-12$
- 3)  $3*2+5*4$
- 4)  $(3+2)*(5+4)$
- 5)  $12-24/8+3$
- 6)  $(35-25)/(2+3)$
- 7)  $4/2+6/3+8/4$
- 8)  $26*(100+20)/100$
- 9)  $54+45*2+67*3$
- 10)  $56/3+4*5-35/5$

B) A regra de Horner para calcular polinómios permite diminuir o número de operações a efectuar no cálculo de um polinómio. Exemplificando:

$$Ax^2+Bx+C \Rightarrow ((A*x)+B)*x+C$$

- 1) Escreva emRPN usando a regra de Horner  $Ax^2+Bx+C$
- 2) Escreva emRPN usando a regra de Horner  $Ax^3+Bx^2+Cx+D$

C) Escreva na forma algébrica normal as seguintes expressões RPN:

- 1)  $24\ 12\ +\ 13\ *$
- 2)  $24\ 12\ *\ 13\ +$
- 3)  $5\ 4\ +\ 3\ 2\ +\ *$
- 4)  $7\ 4\ /\ 2\ 3\ *\ +$
- 5)  $25\ 3\ 2\ +\ /$
- 6)  $45\ 34\ +\ 65\ +\ 32\ +\ 3\ *$
- 7)  $26\ 13\ -\ 3\ 4\ +\ *$
- 8)  $17\ 3\ /\ 4\ 2\ -\ *$
- 9)  $12\ 7\ *\ 10\ /\ 13\ 3\ *\ 10\ /\ +$
- 10)  $16\ 4\ /\ 3\ /\ 7\ +\ 5\ -$