

TP Informatique 1

Série de TP N°2 – Conversions, expressions arithmétiques en langage PASCAL et leurs évaluations, types de variables et notions d'identificateur

Exercice N°01 : (Systèmes de numérotation)

Effectuer les conversions suivantes :

$$2022 = (?)_2 ; (1011001101)_2 = (?)_{10} ; (1011001101)_2 = (?)_8 = (?)_{16} ; (32103)_4 = (?)_2 ;$$

$$(37163)_8 = (?)_2 ; (379)_{10} = (?)_{16} ; (3A2D)_{16} = (?)_{10} ; (4D5B)_{16} = (?)_8$$

Exercice N°02 : (Expressions arithmétiques en Algorithme/Pascal)

Réécrire les expressions mathématiques en Algorithme/Pascal

| Expressions mathématiques | PASCAL |
|---|--------|
| $b^2 - 4ac$ | |
| $\frac{-b - \sqrt{d}}{2a}$ | |
| $e^{3a} + b $ | |
| $4a < \frac{b}{c}$ ET $(5c \leq 7)$ OU $(a \neq b)$ | |

Utiliser le tableau suivant :

| Expression | PASCAL |
|---------------|--------------------|
| $2a$ | $2 * a$ |
| $\frac{a}{b}$ | a/b |
| a^2 | $sqr(a)$ |
| \sqrt{a} | $sqrt(a)$ |
| $ a $ | $abs(a)$ |
| $\ln(a)$ | $\ln(a)$ |
| $\log(a)$ | $\ln(a) / \ln(10)$ |
| e^a | $exp(a)$ |
| x^n | $exp(n * \ln(x))$ |

Exercice N°03 : (Evaluation des expressions)

Evaluer les expressions suivantes en respectant l'ordre de priorité des opérateurs :

Expression 1 : $50 + 3 \text{ MOD } 2 - 4 \text{ DIV } 3 + 40$

Expression 2 : $a/b + ((d * c + 3)/5 * a) + 2 * c$; avec $a = 4$; $b = 2$; $c = 4$; $d = 3$

Expression 3 : $(a < b) \text{ OR NOT } (c \leq d) \text{ AND } (b > a)$; avec $a = 1$; $b = 2$; $c = 4$; $d = 6$

Exercice N°04 : (Type de variables)

Donner le type des variables suivantes : 2010 ; 124.5 ; 667.0E-8 ; 'A' ; TRUE ; False ; 'division par zéro'

Exercice N°05 : (Identificateurs)

Identifier les identificateurs valides et non valides : 1A ; R? ; K2 ; T280 ; 12R ; Hauteur ; Prix-HT ; Prix_HT ; Exo 04 ; Exo_04 ; Exo-04 ; Program ; read.

TP Informatique 1

Série de TP N°2 – Exercices supplémentaires

Exercice Sup-01 :

Réaliser les conversions suivantes :

$$2021 = (?)_2$$

$$(753)_8 = (?)_2$$

$$(10110110001)_2 = (?)_{10}$$

$$(101110011100011)_2 = (?)_8 = (?)_{16}$$

$$(753)_8 = (?)_{10}$$

$$(AB0793)_{16} = (?)_8$$

$$(301123)_4 = (?)_2$$

$$(75732015)_8 = (?)_{16}$$

Exercice Sup-02 :

a) Traduire les expressions suivantes en langage Pascal : $y = x^2 + \sqrt{\frac{|2x| + \sqrt{x}}{2e^x}}$; $z = e^{\sqrt{5x + |-3x|}}$

b) Définir les opérateurs **DIV** et **MOD** en donnant deux exemples numériques pour chacun.

Exercice Sup-03 :

Soit a, b, c, d, x, y des variables réelles, tel-que : a=1, b=2, c=3, d=6

Évaluer les expressions suivantes en indiquant l'ordre d'évaluation :

$$(a + b) + (c + a * (d / 3)) + 6 / c + 2 * a$$

$$(a + b) < (c + a * (d / 3)) + 6 / c + 2 * a$$

$$(a > b) \text{ And Not } (c + a > d / 3) \text{ OR } (6 \text{ Mod } c = 2 \text{ Div } c)$$

Exercice Sup-04 :

En PASCAL, indiquer, parmi cette liste de mots, les identificateurs valides et non-valides :

12K, a, x1, k12, prix unitaire, qte-stock, sinon, while, begin, hateur, largeur