

Résumé des commandes pour le cours de robotique de Micro-Info asbl

1ère partie : Liste des instructions de programmation structurée

Remarque dans le programme
REM ou '

Commande du programme
BEGIN
END
PAUSE

Déclaration de variables et constantes

DECLARE <Lieu>-<Nom> AS <Type>
 <Lieu> : Global ou Local
 <Nom> : Nom de la variable
 <Type> : - INTEGER : valeurs entières
 - FLOATING : valeurs en virgule flottante
 - ALPHA : valeurs alphanumériques
 - BIT : un bit égal à zéro ou un
 - NIBBLE : 4 bits (varie de 0 à 15)
 - BYTE : 8 bits (varie de 0 à 255)
 - WORD : 16 bits (varie de 0 à 65535)

LET <Nom> = <Valeur ou Expression>

Envoi et de retour de "subroutines"

SUB <Label>
 <Liste d'instructions>
ENDSUB

GOSUB <Label>

ON <variable> GOSUB <label 0>, <label 1>, <label 2>,

Instructions de test

IF <condition> THEN
 <liste d'instructions 1>
ELSE
 <liste d'instructions 2>
ENDIF

Instructions de boucle

DO WHILE <condition>
 <liste d'instructions>
ENDDO

DO

 <Liste d'instructions>
UNTIL <condition>

2ème partie : Opérations Mathématique et Logique

Les opérations à une opérande

ABS : (Valeur absolue)
SQR : (Racine carrée)
DCD : (Elevation à 2 exposant la valeur)
NCD : (Encodeur prioritaire sur une valeur de 16 bits)
- : (Négation sur 16 bits (complément à deux))
~ : (NON logique (complément à un))
SIN : (SINUS)
COS : (COSINUS)

Résumé des commandes pour le cours de robotique de Micro-Info asbl

2ème partie : Opérations Mathématique et Logique (suite)

Les opérations à deux opérandes

+ : Addition
- : Soustraction
/ : Division entière (fournit le quotient)
// : Division entière (fournit le reste)
* : Multiplication (fournit le mot de poids faible)
** : Multiplication (fournit le mot de poids fort)
*/ : Multiplication (fournit le mot "central")
MIN : Maintient une valeur >= à une limite
MAX : Maintient une valeur <= à une limite
DIG : Extraît la position d'un chiffre dans un nombre
 << : Décalage à gauche
 >> : Décalage à droite
REV : Inverse l'ordre des bits
& : ET logique
| : OU logique
^ : OU Exclusif logique

3ème partie : Liste des Instructions du BASIC STAMP II

A) La structure d'enchaînement

Instructions numériques

LOOKUP : Donne une valeur, fonction d'une variable.
LOOKDOWN : Calcule une variable en Fct d'une valeur.
RANDOM : Génère un nombre pseudo-aléatoire.

Entrées/Sorties digitales

INPUT : Met la pin correspondante en entrée.
OUTPUT : Met la pin correspondante en sortie.
REVERSE : Inverse l'état d'entrée ou de sortie.
LOW : Met la pin à l'état bas.
HIGH : Met la sortie à l'état haut.
TOGGLE : Change l'état de la sortie.
PULSIN : Mesure une impulsion d'entrée (résolution de 2 µs).
PULSOUT : Inverse l'état de sortie pendant un temps précis (modulo 2µs).
BUTTON : Lecture d'un poussoir avec anti-rebond.
SHIFTIN : Lecture d'un convertisseur parallèle/série.
SHIFTOUT : Réalise une conversion série/parallèle.
COUNT : Effectue une mesure de fréquence.
XOUT : Génère une commande "X-10".

Entrées/Sorties série

SEROUT : Envoie des informations en format série (protocole RS232).
SERIN : Reçoit des informations série (protocole RS232).

Entrées/Sorties analogiques

PWM : Envoie une série d'impulsions. Cette instruction peut simuler une tension analogique.
RCTIME : Mesure la décharge d'un condensateur.

Sortie son

FREQOUT : Génère un son simple ou double.
DTMFOUT : Génère des tonalités de téléphone.

Résumé des commandes pour le cours de robotique de Micro-Info asbl

3ème partie : Liste des Instructions du BASIC STAMP II (suite)

A) La structure d'enchaînement

Accès à l'EEPROM

DATA : Met des données dans l'EEPROM.
READ : Lit un octet dans l'EEPROM.
WRITE : Ecrit un octet dans l'EEPROM.

Contrôle du temps

PAUSE : Arrête l'exécution du programme.

Contrôle de la consommation

NAP : Passe en mode de consommation réduite pendant une courte période
SLEEP : Passe en consommation réduite de 0 à 65536 secondes.
END : Arrête le programme jusqu'au reset suivant.

Débogage du programme

DEBUG : Envoie des données vers le PC.

B) La structure de décision

Instructions de branchement

IF... THEN : Test et branchement conditionnel.
BRANCH : Branchement vers une adresse.
GOTO : Branchement inconditionnel
GOSUB : Branchement vers la sous-routine.
RETURN : Instruction de retour d'une sous-routine.

C) La structure de boucle.

Instructions de boucle

FOR...NEXT : Etablissement d'une boucle de comptage.

N.B. : Les boucles vues en programmation structurées peuvent-être réalisées avec les instructions IF... THEN et GOTO.