الثوابت والمتغيرات

constants & variables

1- الثوابت (constants) :-

هي الكميات أو القيم التي تبقى ثابتة خلال فترة تنفيذ البرنامج في الحاسوب وهي نوعين :-

أ- الثوابت العددية numerical constants :-

الثابت العددي هو عبارة عن سلسلة من الارقام (0 الى 9) ويمكن ان يحتوي على رمز العدد في مقدمته (+) للدلالة على ان العدد موجب أو (-) للدلالة على أن العدد سالب وأذا لم توضع أشارة العدد في مقدمته فيكون العدد موجب .

الثابت العددي يأخذ احد الاشكال التالية :-

- ثابت عددي حقيقي (Real number) :-

الثابت العددي أما أن يكون على شكل ثابت عدد صحيح (Integer From) ويكتب بدون فاصلة عشرية أو على شكل ثابت عدد كسري (Decimal Form) ويكتب بأستخدام الفاصلة العشرية.

---- الثوابت العددية الصحيحة مثل :-

100,-5,+93

---- الثوابت العددية الكسرية مثل :-

27.55, - 74.32 , + 55.23

- ثابت عددي أسي (Exponential Form) :-

عندما تكون الثوابت العددية كبيرة جداً أو صغيرة جداً يمكن كتابتها أو التعبير عنها باستخدام هذه الصيغة.

مثال :-

23E-2

الطريقة الجبرية لها $23x10^{-2}$

-2.1E2

الطريقة الجبرية لها $-2.1x10^{2}$

ب – ثوابت السلسلة الرمزية (Character String Constants) :-

هي عبارة عن مجموعة من الرموز المستخدمة في اللغة البرمجية .

مثال :

“My Computer”

“Hello”

فهي عبارة عن سلسلة من الرموز كتبت بين علامتي الأقتباس وتسمى بثابت السلسة الرمزية (الثابت الرمزي أو الحرفي)

ويختلف هذا النوع من الثوابت عن الثوابت العددية بأنها لاتستخدم في العمليات الحسابية وأنما تستخدم في تمثيل المعطيات الغير عددية.

2- المتغيرات (Variables) :

في المعادلة الجبرية التالية :

$$Y=X+5$$

نقول :ان X و Y متغيران .يسمى X متغيرا مستقلا بينما يسمى Y متغيرا تابعا تتغير قيمته العددية بتغيير قيمة X.

فالمتغير هو اسما رمزيا يمثل موضعا تخزينيا في وحدة التخزين ، و تتغير قيمته عدة مرات اثناء تنفيذ البرنامج، و قيمة المتغير تكون دائما مساوية للقيمة الانية المخزنة في موضع التخزين الخاص بالمتغير ، و هناك نوعان من المتغيرات :

أ-المتغيرات العددية (Numerical Variables) :

هي المتغيرات التي تستخدم لتخزين الثوابت العددية فقط ، و المتغير العددي يتكون من حرف ابجدي او حرف ابجدي واحد متبوع برقم عشري ، او عدة حروف .

مثال:

A

C

E5

N3

مثال:

A=15

هذا يعني تم تسمية موقع في وحدة التخزين بأسم A و حجزه لخزن القيمة 15 .

ب- المتغيرات الحرفية (String Variables) :

و تسمى ايضا بمتغيرات السلسلة الرمزية او بالمتغيرات الغير عددية و تستخدم لتخزين ثوابت حرفية ، و الاسم الرمزي للمتغير الحرفي يتكون من حرف ابجدي متبوعا بالرمز الخاص $.

مثال:

A$

C$

H$

أو يتكون من حرف ابجدي واحد متبوعا برقم عشري متبوعا بالرمز الخاص $.

مثال:

B9$

Z3$

مثال:

A$="ALI"

هذا يعني الن الثابت الرمزي "ALI" مخزن في الموضع التخزيني الخاص بالمتغير الحرفي A$.