الوحدة الثانية

البرمجة بلغة بيسك

الدرس الأول

برمجة الحاسوب
Computer Programming

- **البرمجة:** هي طريقة يستخدمها الإنسان للتخاطب مع الحاسوب ، و الطلب منه إنجاز عمل معين

- **لغة الآلة:** هي اللغة التي يستطيع من خلالها الحاسوب تمييز وتنفيذ مجموعة التعليمات الخاصة به فقط و المعبر عنها (بالنظام الثنائي).

ملاحظة : النظام الثنائي هو استخدام الرقمين (١،٠) في الحاسوب (لهذا أطلق عليه اسم (ثنائي) بسبب استخدام رقمين.

- **اللغات ذات مستوى منخفض**:هي اللغات التي تستخدم النظام الثنائي(لغة الآلة) مثال على هذا النوع من اللغات هي (لغة اسمبلي).

سميت اللغات ذات مستوى منخفض بهذا الاسم: بسبب قربها من طريقة عمل الحاسوب و بعدها عن لغة الإنسان، بمعنى آخر لا يستطيع الإنسان فهم هذه اللغة بسهولة بل يحتاج إلى أشخاص متمكنين و ذو مستوى عالي من البرمجة (متخصصين في هذا المجال) ليس أي شخص يستطيع التعامل معها فمن الصعب أن يفهم الإنسان لغة تستخدم (١،٠).

مثال: هل يستطيع أي شخص عادي أن يفسر معنى (٠١١١١٠١١٠٠١١)؟
إذا هذا هو المقصود من (بعد هذه اللغات عن الإنسان).

و من هنا كان لابد من أيجاد لغات قريبة من ذهن الإنسان ليتمكن من التعامل مع الحاسوب كأنه شخص آخر يتحاور معه بلغة الإنسان ، لذلك و جدت لغات تسمى(لغات عالية المستوى).

- **اللغات ذات عالية المستوى:** هي اللغات التي تستخدم تعليمات و اختصارات لكلمات إنجليزية أو رموز جبرية و حسابية مألوفة لدى الإنسان.

- **ميزات لغات عالية المستوى:**
  ١. سهولة التعامل معها و تعلمها و استخدامها لكتابة البرامج.
  ٢. إمكانية برمجية الحواسيب المختلفة باللغة نفسها.

شرح الميزات :

شرح (١): وذلك من خلال استخدام كلمات انجليزية معروفة لدى الجميع حيث أن هذه الكلمات أو الرموز معروفة لدى الجميع ولها معنى يعرفه العامة و لا تحتاج إلى مختص.

شرح (٢): أي يمكن أن تستخدم اللغة نفسها على أي نوع من الحواسيب سواء القديمة أو الجديدة أو الكبيرة أو الصغيرة.

سؤال؟؟؟؟

كيف يمكن أن يفهم الحاسوب كلمات و رموز لغة الإنسان؟

الجواب: وذلك من خلال استخدام(**المترجم**).

- **المترجم :** هو برنامج يقوم بتحويل البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة (**البرنامج المصدري**) عالية المستوى إلى لغة الآلة (**البرنامج الهدف**) ، **وكل لغة لها مترجم خاص بها**.

- **البرنامج المصدري:** هو البرنامج الذي يكتبه المبرمج بإحدى لغات البرمجة.(عالية المستوى)

- **البرنامج الهدف:** هو البرنامج الذي ينتج من عملية الترجمة و المعبر عنه بلغة الآلة.

سؤال؟؟؟؟

كيفية عمل لغات عالية المستوى أو شرح الخطوات التي يمر بها البرنامج؟

الجواب : يقوم المبرمج بكتابة البرنامج (البرنامج المصدري) وذلك من خلال لغات عالية المستوى التي تستخدم كلمات أو رموز قريبة من لغة الإنسان،بعد ذلك يقوم المترجم بتحويل (ترجمة) هذا البرنامج إلى لغة الآلة (برنامج الهدف) حتى يتمكن الحاسوب من فهم هذا البرنامج.

- **البرنامج:** هو مجموعة من التعليمات المكتوبة بإحدى لغات البرمجة ، تهدف إلى تنفيذ عمل معين.

- **من الأمثلة على لغات عالية المستوى**:

فورتران دلفي بيسك سي(C)
جافا باسكال HTML بيسك المرئية

و منها يستخدم لتطبيقات خاصة ، و أخرى عامة.

بعض المقارنات في هذا الدرس؟

المقارنة	لغات ذات مستوى منخفض	لغات عالية المستوى
النظام المستخدم	النظام الثنائي	رموز و كلمات خاصة بالغة
وجود مترجم	لا تحتاج	تحتاج
التعامل معها	صعوبة التعامل معها تحتاج إلى متخصصين(بعيدة عن لغة الإنسان)	سهولة التعامل معها لا تحتاج إلى متخصصين(قريبة من لغة الإنسان)

المقارنة	البرنامج المصدري	البرنامج الهدف
اللغة	لغات عالية المستوى	لغة الآلة
بيئة الاستخدام	يكتب من قبل المبرمج لا يفهمه الحاسوب (داخل لغات البرمجة)	يعبر عنه بالنظام الثنائي (داخل الحاسوب)
موقعه من المترجم	قبل الدخول إلى المترجم	بعد الخروج من المترجم

أسئلة الدرس الأول
صفحة (٢٠٩)

س١: بين الفرق بين لغات ذات المستوى المنخفض ولغات البرمجة عالية المستوى وعلاقة ذلك بالحاسوب والإنسان؟

١. **الجواب**:

المقارنة	لغات ذات مستوى منخفض	لغات عالية المستوى
العلاقة	(بعيدة عن لغة الإنسان قريبة من الحاسوب)	(قريبة من لغة الإنسان بعيدة عن الحاسوب)

س٢: ما المقصود بالمترجم ؟ و ما وظيفته؟

٢. **الجواب:** هو برنامج يقوم بتحويل البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة (**البرنامج المصدري**) عالية المستوى إلى لغة الآلة (**البرنامج الهدف**).

س٣: اذكر أسماء بعض لغات البرمجة؟

٣. **الجواب**:

فورتران دلفي بيسك سي(C) سي_شارب(#C)
جافا باسكال HTML بيسك المرئية أوركل (ORACLE)

الدرس الثاني
خطوات كتابة برنامج

عند حل أي مشكلة تواجه الشخص لابد من وضع خطة أو طريقة أو أكثر من طريقة بهدف إيجاد حل لهذه المشكلة وهو ما يسمى (**بالخوارزمية**) ، ومن هنا لابد عند كتابة برنامج حاسوبي في أي لغة من لغات المستوى العالي لابد من وضع طريقة أو عدة طرق للبدء في كتابة البرنامج.

يمكن إيجاد أكثر من طريقة لحل أو كتابة البرنامج حيث إن كل طريقة تختلف من شخص إلى آخر حسب طبيعة تفكيره ، وعند ممارسة كتابة البرنامج بكثرة يصبح الشخص قادر على إيجاد طرق أسهل وأسرع في كتابة البرنامج ، مما يصبح تصميم أو كتابة البرنامج من الأمور الممتعة والسبب:
(**عدم وجود طريقة معينة لكتابة البرنامج**).

ويمكن تلخيص ذلك بالمثال التالي :
انطلقت سيارتان من(**مدينة اربد**) متجهتان إلى(**العاصمة عمان**) في نفس الوقت ، حيث قامت السيارة الأولى باتخاذ طريق (**اربد جرش عمان**) وقامت السيارة الثانية باتخاذ طريق(**اربد الزرقاء العقبة عمان**).

من هنا نرى أن تحليل هذه المسالة كما يلي:

المشكلة : هي كيفية الوصول إلى العاصمة عمان.

الهدف أو المطلوب : الوصول إلى العاصمة عمان.

الطريقة أو الحل :
٤. إما من خلال طريق (**اربد جرش عمان**)
٥. أو من خلال طريق (**اربد الزرقاء العقبة عمان**).

نلاحظ هنا أن السيارتان قد وصلتا إلى الهدف (عمان)، ولكن كل سيارة لها طريقتها للوصول إلى الهدف ونلاحظ أن سائق السيارة الأولى له خبرة أكثر من سائق السيارة الثانية لهذا فقد وصلت سيارته بوقت اقل بكثير من السيارة الثانية مع العلم بان السيارتان قد وصلتا إلى نفس الهدف المطلوب ، مما يترتب على سائق السيارة الثانية الإلمام بشكل اكبر في الطرق (الممارسة).

ويمكن تلخيص خطوات حل المسالة بواسطة الحاسوب كالأتي:

١- فهم المسالة وتحليله:

حيث تعتبر من الأمور والخطوات المهمة في حل المسالة ، فمن غير الممكن حل مسالة ما دون فهمها أولا (**حيث أن الفهم الجيد للمسالة ينتج حل صحيح ، وعدم فهم المسالة ينتج حل خاطئ**) .

٢- اختيار أو تصميم خوارزمية لحل المسالة:

عند فهمك للمسالة بشكل جيد قم بوضع طريقة أو عدة طرق من خلال الورقة والقلم وقم بوضع أفكارك لحل هذه المشكلة وقم بعد ذلك باختيار الطريقة الأسهل وذات وقت اقل ، حيث أن بعض المبرمجين يقوموا بإهمال هذه الخطوة ظنا منهم أنها تأخذ وقت طويل في العمل ولكن التجربة أثبتت العكس حيث أن كتابة الخوارزمية هي **نصف الحل لكتابة البرنامج**.

٣- ترجمة الخوارزمية أو تحويلها إلى برنامج حاسوب يكتبه المبرمج بإحدى لغات البرمجة:

بعد التأكد من أن الخوارزمية جاهزة وصحيحة قم بتحويلها إلى برنامج يكتب بإحدى لغات البرمجة، **وهي من الخطوات والأمور السهلة** خصوصا بعد الممارسة **ويجب أيضا هنا مراعاة قواعد لغت البرمجة لكتابة البرنامج.**

٤- تنفيذ البرنامج واختباره باستخدام جهاز الحاسوب:

بعد كتابة البرنامج قم بالتأكد من أن البرنامج الذي كبته خالي من أي نوع من أنواع الأخطاء سواء كان إملاء أو منطقيا أو قواعدي وذلك بتنفيذه أكثر من مرة باستخدام معطيات مختلفة يتم فيها تغطية الحالات المختلفة للمسألة.

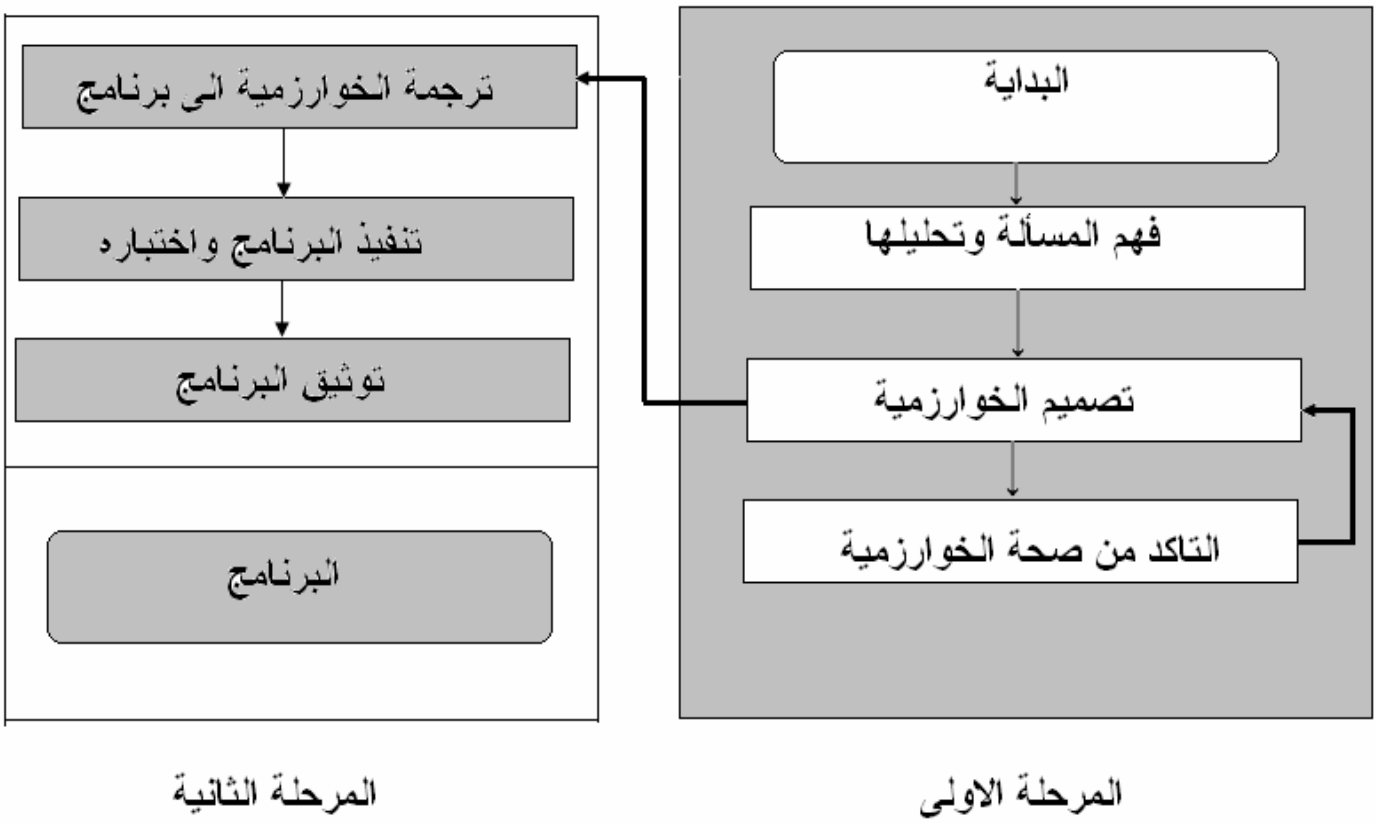
٥-توثيق البرنامج:

ينصح باستخدام هذه الخطوة ولكن هذا لا يعني أن هذه الخطوة إذا لم تستخدم أن البرنامج لن يعمل أولن ينفذ ، بل الهدف من هذه الخطوة هو إضافة جمل توضيحية للمستخدم تخبره عن وظيفة هذا البرنامج والهدف من تصميمه ، كما أنها تصمن حق المبرمج بوضع جمل تخبر المستخدم إن هذا البرنامج قد صمم أو برمج من قبل شخص معين وتاريخ التصميم أو الإعداد أو حتى هاتف المبرمج للرجوع إليه في حال الطلب.

والشكل أو المخطط التالي يبين خطوات حل المسألة:

ويقسم هذا الشكل إلى مرحلتين :

- المرحلة الأولى وهي (مرحلة الورقة والقلم).
- المرحلة الثانية وهي (مرحلة البرمجة).



المثال التالي يوضح عمل أو مبدأ عمل هذا المخطط:

إذا أريد منك جمع عددين صحيحين و من ثم إيجاد ناتج جمعهما ؟

(المرحلة الأولى):

- **فهم المسالة وتحليلها :**

يراد جمع عددين (س+ص) ومن ثم إيجاد الناتج (م=س+ص)

- **تصميم الخوارزمية:**

أي كتابة طريقة أو أكثر من طريقة لإيجاد حل للمشكلة وذلك من خلال الخوارزميات التالية:

الخوارزمية الأولى:

١. أدخل العدد الأول (س)
٢. أدخل العدد الثاني (ص)
٣. كتابة المعادلة (م=س+ص)
٤. أطبع الناتج (م)

الخوارزمية الثانية:

١. أدخل العدد الأول(س)
٢.أدخل العدد الثاني(ص)
٣.أطبع(س+ص)

- **التأكد من صحة الخوارزمية**:

وذلك من خلال مراجعتك للخوارزميتين السابقتين والتأكد من خلوهما من أي خطأ قد يتسبب في ظهور نتائج خاطئة.

(المرحلة الثانية):

- **ترجمة الخوارزمية إلى برنامج :**

اختر الخوارزمية التي تراها مناسبة لك من حيث السرعة والسهولة ، وسوف أقوم باختيار الخوارزمية الأولى:

:

الخوارزمية الأولى	ترجمة الخوارزمية إلى برنامج
أدخل العدد الأول (س) أدخل العدد الثاني (ص) كتابة المعادلة (م=س+ص) أطبع الناتج (م)	INPUT "Enter the first Number";X INPUT "Enter the second Number";Y LET M=X+Y PRINT M

- **تنفيذ البرنامج واختباره:**

وذلك من خلال إدخال قيم مختلفة للعددين وفحص الناتج .

- **توثيق البرنامج:**

أي انه تم إعداد هذا البرنامج من قبل المدرس محمد خباص في تاريخ ٢٠٠٧/٢/٢٩
للمراجعة يرجى الاتصال على الرقم :١٢٣٤٥٦٧.
وتكتب هذه الجمل من خلال جمل توضيحية للبرنامج غير تنفيذية.

أسئلة الدرس الثاني
صفحة (٢١١)

س١: بين المراحل الرئيسية لكتابة برنامج والهدف منها.

- **الجواب**:

١. **<u>فهم المسالة وتحليله:</u>** حيث أن الفهم الجيد للمسالة ينتج حل صحيح ، وعدم فهم المسالة ينتج حل خاطئ.

٢. **<u>اختيار أو تصميم خوارزمية لحل المسالة:</u>** وضع طريقة أو عدة طرق من خلال الورقة والقلم و وضع الأفكار لحل هذه المشكلة و بعد ذلك اختيار الطريقة الأسهل وذات وقت اقل.

٣. **<u>.ترجمة الخوارزمية أو تحويلها إلى برنامج حاسوب يكتبه المبرمج بإحدى لغات البرمجة:</u>** بعد التأكد من أن الخوارزمية جاهزة وصحيحة قم بتحويلها إلى برنامج يكتب بإحدى لغات البرمجة، وهي من الخطوات والأمور السهلة خصوصا بعد الممارسة ويجب أيضا هنا مراعاة قواعد لغت البرمجة لكتابة البرنامج.

٤. **<u>تنفيذ البرنامج واختباره باستخدام جهاز الحاسوب:</u>** بعد كتابة البرنامج قم بالتأكد من أن البرنامج الذي كبته خالي من أي نوع من أنواع الأخطاء سواء كان إملاء أو منطقيا أو قواعدي وذلك بتنفيذه أكثر من مرة باستخدام معطيات مختلفة يتم فيها تغطية الحالات المختلفة للمسألة.

٥. **<u>توثيق البرنامج</u>**: الهدف من هذه الخطوة هو إضافة جمل توضيحية للمستخدم تخبره عن وظيفة هذا البرنامج والهدف من تصميمه ، كما أنها تصمن حق المبرمج بوضع جمل تخبر المستخدم إن هذا البرنامج قد صمم أو برمج من قبل شخص معين وتاريخ التصميم أو الإعداد أو حتى هاتف المبرمج للرجوع إليه في حال الطلب.

س١: فرق بين التحقق من صحة البرنامج و توثيق البرنامج ، مبينا فائدة كل منهما.

- **الجواب:**

التحقق من صحة البرنامج	توثيق البرنامج
بالتأكد من أن البرنامج الذي كبته خالي من أي نوع من أنواع الأخطاء سواء كان إملاء أو منطقيا أو قواعدي	أنها تصمن حق المبرمج بوضع جمل تخبر المستخدم إن هذا البرنامج قد صمم أو برمج من قبل شخص معين وتاريخ التصميم أو الإعداد أو حتى هاتف المبرمج للرجوع إليه في حال الطلب.

الدرس الثالث
أساسيات لغة بيسك

- **BASIC اختصار إلى (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code)**
  و تعني **(التعليمات الرمزية لكافة أغراض المبتدئين)**
- **ميزات لغة كويك بيسك:**
  ١. تعتمد على مبدأ البرمجة الهيكلية:
  (أي تقسيم البرنامج إلى أجزاء كل جزء يقوم بمهمة محددة لتسهيل تتبع البرنامج).
  ٢. تحتوي على محرر خاص بها:
  (أي اكتشاف الأخطاء الموجودة أثناء تنفيذ البرنامج سواء لغوياً أو تنفيذيا أو منطقياً).
  ٣. تعمل بمبدأ المترجم.

- إن لغة بيسك لها حروفها ورموزها الخاصة حتى نتمكن من إنشاء جمل برمجية ، مثلها مثل أي لغة من لغات الإنسان ، فالإنسان لا يستطيع تكوين كلمة أو جملة دون أن يتعلم حروف هذه اللغة كذلك بنسبة للغات الحاسوب ذات المستوى العالي.

- **تقسم رموز اللغة إلى مجموعات:**

١. **المجموعة الأولى (مجموعة الحروف(Letters)):** من A إلى Z ولا يهم إذا كانت الحروف كبيرة أو صغيرة.

٢. **المجموعة الثانية(مجموعة الأرقام(Digits)):**وهي الأعداد من 0 إلى 9.

٣. **المجموعة الثالثة (مجموعة الرموز الخاصة(Special Symbols/ Characters)):**
وتستخدم في كتابة البرامج منها :
- رموز العمليات الحسابية : (+ - () * / ^).
- رموز للمقارنات (المنطقية): (> < > < .. الخ).
- رموز أخرى :(& % $ # @ ! ? , ;) .

الثوابت

- **الثوابت :** قيمة ثابتة لا تتغير في أثناء تنفيذ البرنامج.

(حيث تبقى قيمة العدد 2 هي 2 ولن تتغير مع تغير الزمن)

تقسم الثوابت إلى :

١. **ثوابت عددية :** و هي الأعداد الحقيقية سواء كانت صحيحة أم غير صحيحة .
مثل (16.0- / 121 /10 / 35.06).

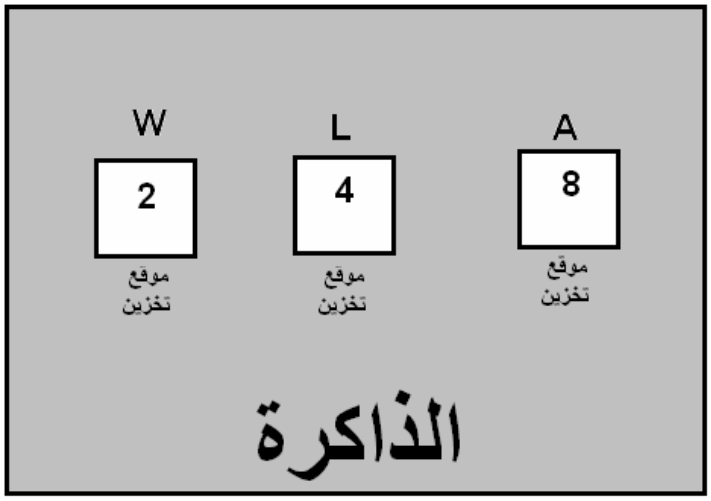
٢. **الثوابت الرمزية:** مجموعة من الحروف الانجليزية و الأرقام العربية و بقية الرموز الخاصة ، يتم وضعها بين إشارتي اقتباس مزدوجة (" ").
مثل ("12" / " Ali" / "X+Y" / "6*(5+X)").

المتغيرات

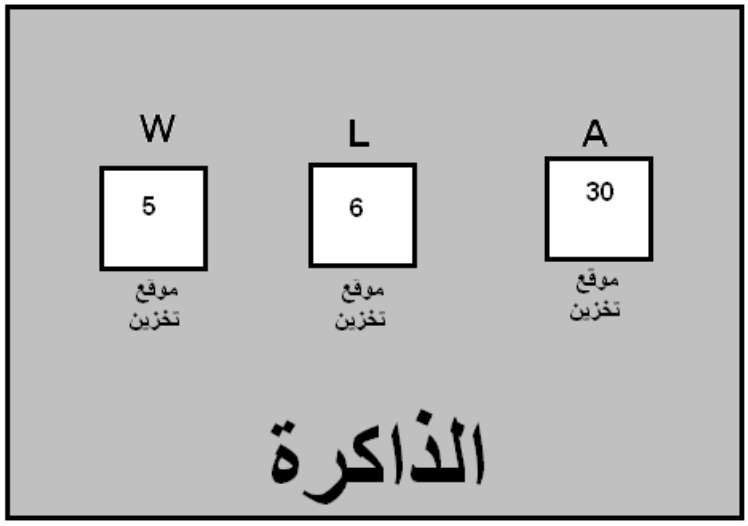
- **المتغيرات:** أسماء لمواقع في الذاكرة ذات قيم قابلة للتغير في أثناء فترة تنفيذ البرنامج.

قيمة المتغير في وقت معين هي القيمة المخزونة في موضع التخزين الذي يمثله ذلك المتغير.

***مثال: معادلة مساحة المستطيل: (A=W*L)**



في الشكل السابق تم حجز موقع للمتغير W و موقع للمتغير L و موقع للمتغير Aفي الذاكرة حيث أن كل موقع من هذه المواقع له قيمة معينة و يمكن أن تتغير هذه القيمة في كل موقع أي:



نلاحظ أن مواقع التخزين و أسمائها بقيت كما هي لكن قيمها هي التي تغيرت بمعنى أن :
الموقع أو المتغير W كانت قيمته 2 وتحولت أو تغيرت إلى 5.
الموقع أو المتغير L كانت قيمته 4 وتحولت أو تغيرت إلى 6.
الموقع أو المتغير A كانت قيمته 8 وتحولت أو تغيرت إلى 30.

- **كيفية تسمية المتغيرات ؟**
- **<u>يعرف أسم المتغير</u>** : بأنه سلسلة من الحروف و الأرقام على أن يبدأ بحرف.

* بمعنى انه يمكن للمستخدم أن يسمي المتغير بالاسم الذي يريده دون أن يبدأ برقم:

مثال :

WW (متغير)
W2W (متغير)
W2W2 (متغير)
WW22 (متغير)
W22W (متغير)
<u>2</u>W2W (ليس متغير السبب بدأ المتغير برقم)

*كما انه لا يسمح باستخدام فراغ أو رموز خاصة مع أسماء المتغيرات :

مثال:

<u>$</u>WW (ليس متغير السبب بدأ المتغير برمز خاص)
W 2W (ليس متغير السبب وجود فراغ في المتغير)
W**<u>%</u>**2W (ليس متغير السبب وجود رمز خاص)
WW22**<u>#</u>** (ليس متغير السبب انته المتغير برمز خاص)

الخلاصة:

يمكن تلخص ذلك (كيفية تسمية المتغيرات) بالشروط التالية:

١- أن يبدأ المتغير بحرف.
٢- أن لا يبدأ المتغير برقم.
٣- أن لا يستخدم أي رمز من الرموز الخاصة مع اسم المتغير سواء في بداية أو وسط أو نهاية المتغير.
٤- يفضل أن يكون لاسم المتغير معنى.
٥- يجب أن لا يكون المتغير كلمة من كلمات اللغة أي (كلمة محجوزة)

*من المنطق أن يكون لاسم المتغير (اسم ذو معنى) فالمتغير X هو متغير لكن لا يعرف احد إلى ماذا يرمز فهو ليس له معنى ، لكن المتغير Sum متغير ذو معنى ويقصد به المجموع ، و الهدف من ذلك أن يسهل على المستخدم فهم وظيفة المتغير.

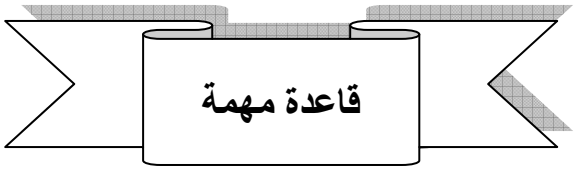
ملاحظة : **هنالك قاعدة شاذة وهي يمكن استخدام الرمز $ في نهاية اسم المتغير فقط.**

تقسم المتغيرات إلى :

١- **المتغيرات العددية :** وهي متغيرات تستخدم لخزن القيم العددية **مثل:**
Sum , X1 , N

٢- **المتغيرات الرمزية :** هي متغيرات تستخدم لخزن القيم الرمزية و يجب أن تحتوي على **(إشارة $)** بعد اسم المتغير **مثل:**
Sum$, X1$, N$

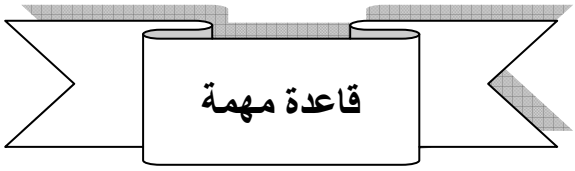
●ومن هنا نستنتج أن المتغير الرمزي هو عبارة عن متغير عددي مضاف إلى آخره إشارة أو الرمز$



***الثوابت (العددية و الرمزية) دائما على يمين المساواة.**
*** المتغيرات(العددية و الرمزية)دائما على يسار المساواة.**

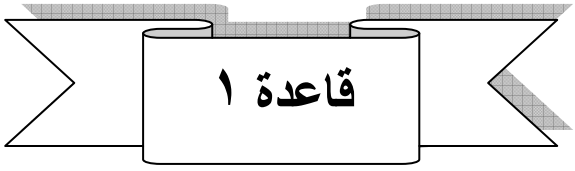
ثابت عددي (يمين المساواة) X=2 متغير عددي (يسار المساواة)

ثابت عددي (يمين المساواة) "2"=X$ متغير عددي (يسار المساواة)

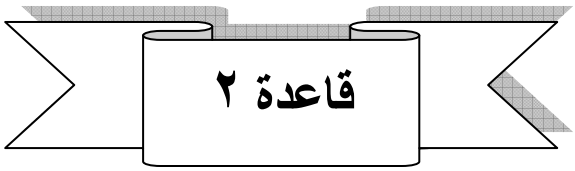


* دائما تحتوي المتغيرات العددية على ثوابت عددية مثل (X=2).
* دائما تحتوي المتغيرات الرمزية على ثوابت رمزية مثل (X$="2").

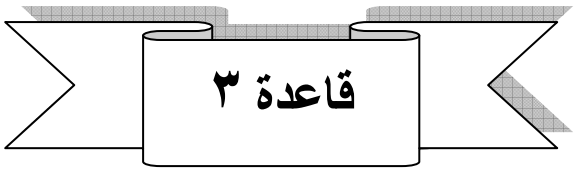
كيف يمكن أن نميز بين كل من الثابت العددي و الثابت الرمزي و المتغير العددي والمتغير الرمزي؟



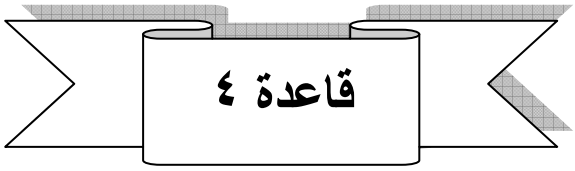
*إذا وجد عدد دون أن يكون هنالك حرف أو رمز خاص فهو **(ثابت عددي).**
مثال [9.1- 6- 2.6 4 2]



* إذا وجد حرف أو مجموعة من الحروف أو خليط من الحروف والأرقام بشرط أن لا يكون الرقم قبل الحرف أو أن يكون هنالك رموز خاصة قبل أو بعد الحرف
فهو **(متغير عددي)**
مثال [X2X X2 XX2]



* أذا وجد حرف أو رقم أو رمز خاص أو خليط من هذه المجموعات بين إشارتي اقتباس (" ") فهو **(ثابت رمزي).**
مثال ["2X@" "@" "X" "2"]



*إذا وجد حرف أو حرف مع أرقام دون وجود رمز خاص أو وجود رقم في البداية وظهرت إشارة (($)) فهو(**متغير رمزي**)

مثال [X4$ X2X$]

ملاحظة : **يمكن أن نجمع متغيرين رمزيين أو ثابتين رمزيين ، فقط و لا يجوز استخدام (- أو * أو /)**

مثال (١):

```
Sum$="Moha"+"mmed"
```

الناتج:

```
Mohammed
```

مثال(٢):

```
X$="Moha"
Y$="mmed"
Sum$=X$+Y$
```

الناتج

```
Mohammed
```

ملاحظة : **إشارة (+) تعني (دمج) وليس عملية الجمع التي نعرفها.**

تمارين

==========

التمرين (١) :

==========

ميز كل مما يلي إلى ثوابت عددية ومتغيرات عددية و ثوابت رمزية و متغيرات رمزية :

School	**"S$"**
S$	**"X+Y"**
School$	**23**
"23"	**" "**

الجواب:

ثوابت عددية	متغيرات عددية	ثوابت رمزية	متغيرات رمزية
23	**School**	**"23"** **"S$"** **"X+Y"** **" "**	**S$** **School$**

==========

التمرين (٢) :

==========

بين الخطأ و صحح الخطأ :

S="2" **2M=23** **A+B=C+D** **X+Y=w**

الجواب:

S="2" (العبارة خاطئة السبب أن المتغير عددي يحتوي على ثابت رمزي)

التصحيح : إما S$="2" أو S=2

2M=23 (العبارة خاطئة السبب أن المتغير بدأ برقم)

التصحيح: إما M2=23 أو M=23

A+B=C+D (العبارة خاطئة السبب وجود الرمز الخاص (+) بين AوB)
التصحيح : AB=C+D

X+Y=w (العبارة خاطئة السبب أن المتغير على يمين المساواة)
التصحيح : إما w=X+Y أو XY=w

==========

التمرين (٣)

==========

اكتب الصيغة الصحيحة للمتغيرات و الثوابت لتصبح مقبولة بلغة بيسك.

- **4X2Y (متغير عددي)**
- **Y@g4 (متغير رمزي)**
- **A26 (ثابت عددي)**
- **Jordan" (ثابت رمزي)**
- **"Mohd$Khse"(متغير رمزي)**
- **X$$(متغير رمزي)**
- **Sum+2(ثابت رمزي)**

الجواب:

- 4X2Y (متغير عددي) ⟵ (X42Y) (رقم في البداية)
- Y@g4 (متغير رمزي) ⟵ ($Yg4)(وجود رمز خاص@ وعدم وجدود $)
- A26 (ثابت عددي) ⟵ (26)(احتواء الثابت على حرف)
- Jordan" (ثابت رمزي) ⟵ ("Jordan") (لم تغلق بـعلامة تنصيص)
- "Mohd$Khse"(متغير رمزي) ⟵ ($MohdKhse)(وجود إشارتي اقتباس و وجود الرمز $ في وسط المتغير)
- X$$(متغير رمزي) ⟵ (X$) (وجود $ اضافية)
- Sum+2(ثابت رمزي) ⟵ ("Sum+2")(عدم وجود " ")

==========

التمرين (٤)

==========

بين المقبول وغير المقبول من المتغيرات التالية مع بيان سبب عدم القبول:

المتغير	مقبول / غير مقبول	سبب عدم القبول
Print	غير مقبول	كلمة محجوزة
X^Y	غير مقبول	وجود الرمز ^ في اسم المتغير
X23	**مقبول**	**(طبقت الشروط جميعها)**
23X$	غير مقبول	بدأ المتغير برقم
X$$+$$Y	غير مقبول	يحتوي المتغير على $$+$$
Print2	مقبول	(طبقت الشروط جميعها)
Input@	غير مقبول	وجود الرمز@ والكلمة المحجوزة Input
SUM$$	غير مقبول	وجود $ مرتين
XInput	**مقبول**	**(طبقت الشروط جميعها)**
AVG120$	**مقبول**	**(طبقت الشروط جميعها)**
A/82+	غير مقبول	يحتوي على +82/
23_X	غير مقبول	بدأ برمز ورقم_23
-XY	غير مقبول	بدا برمز -
(Z)	غير مقبول	وجود الرمز ()
23	غير مقبول	هو بالأصل ثابت عددي
"X23"	غير مقبول	هو بالأصل ثابت رمزي
Sum+"	غير مقبول	وجود الرمزين "+
_X	غير مقبول	بدأ برمز _
X Sum	غير مقبول	وجود فراغ بين XوSum

أسئلة الدرس الثالث
صفحة (٢١٤)

س١: اذكر أنواع الثوابت في بيسك مع ذكر مثال على كل نوع.

- **الجواب :**

١- الثوابت العددية : مثل (8- 6.2- 3.2 5)

٢- الثوابت الرمزية: مثل ("Mohammed Khbbase" "5" "5+X")

س٢: ما المقصود برمز اللغة ؟ أذكر رموز لغة بيسك.

- **الجواب:**

رمز اللغة : هو العنصر الأساسي في تكوين اللغة أو جمل اللغة.

رموز لغة بيسك:

(مجموعة الحروف(Letters)): من A إلى Z ولا يهم إذا كانت الحروف كبيرة أو صغيرة.

(مجموعة الأرقام(Digits)):وهي الأعداد من 0 إلى 9.

(مجموعة الرموز الخاصة(Special Symbols/ Characters)):

وتستخدم في كتابة البرامج منها :

- رموز العمليات الحسابية : (+ - () * / ^).
- رموز للمقارنات (المنطقية): (> < < > .. الخ).
- رموز أخرى :(& % $ # @ ! ? , ;)

س٣: بين المقبول و غير المقبول من المتغيرات الآتية مع بيان السبب:

X+Y X2Y 2XY X$ Avg

- **الجواب:**

المتغير	مقبول / غير مقبول	سبب عدم القبول
X+Y	غير مقبول	وجود الرمز + في اسم المتغير
2XY	غير مقبول	بدأ المتغير برقم
X2Y	**مقبول**	**(طبقت الشروط جميعها)**
X$	**مقبول**	**(طبقت الشروط جميعها)**
Avg	**مقبول**	**(طبقت الشروط جميعها)**

س٤: اذكر أنواع المتغيرات التي توفرها لغة بيسك و بين وظيفة كل منها.

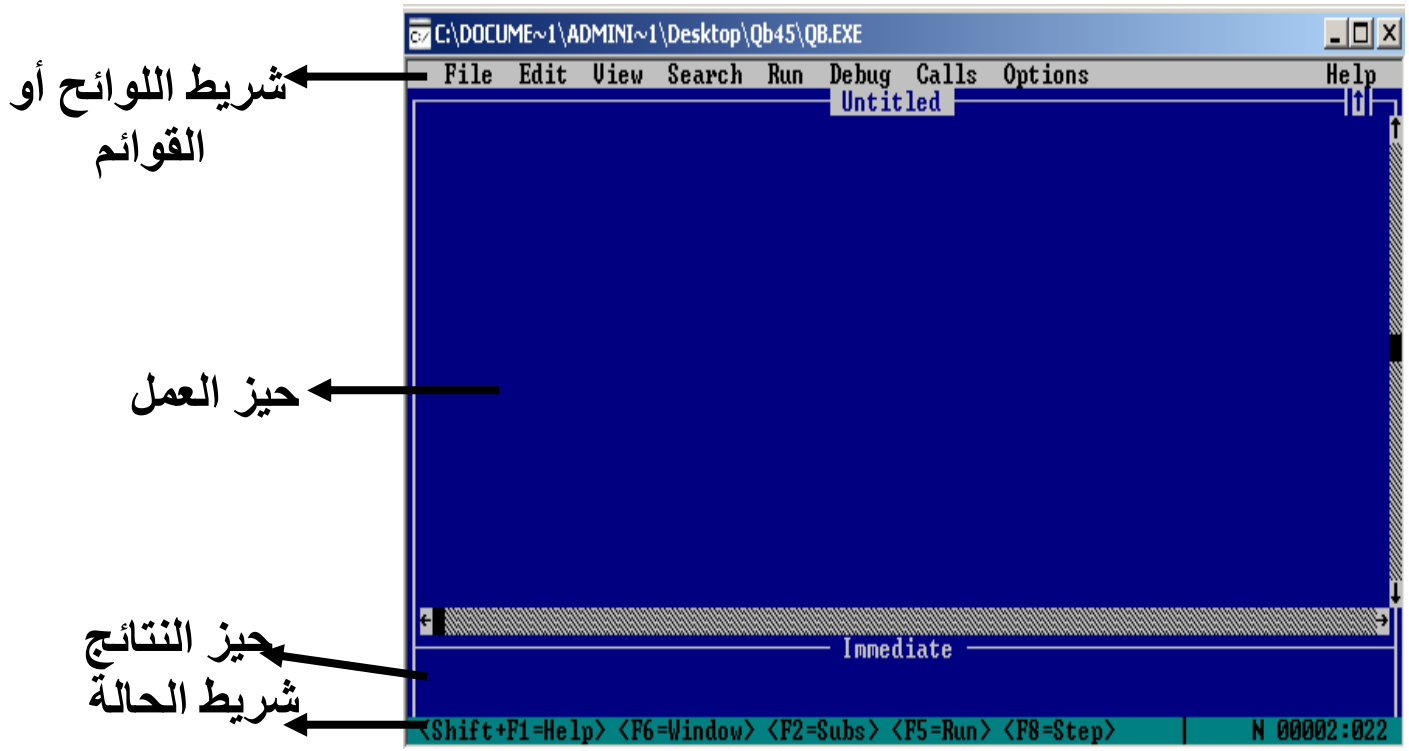
- **الجواب:**

- **المتغيرات العددية :** وهي متغيرات تستخدم لخزن القيم العددية **مثل:**

٢- **المتغيرات الرمزية :** هي متغيرات تستخدم لخزن القيم الرمزية و يجب أن تحتوي على **(إشارة $)**

الدرس الرابع
تشغيل برمجية كويك بيسك

- **الشاشة الرئيسية للغة بيسك**: هي الشاشة التي تستمر بالظهور في أثناء تشغيل بيسك و التي يتعامل معها المستخدم مع لغة بيسك من خلالها. انظر إلى الشكل :



ملاحظة : تختلف هذه الشاشة حسب لغة بيسك المستخدمة و في هذا الدرس سوف ندرس شاشة كويك بيسك.

- **الأجزاء الرئيسية لشاشة كويك بيسك:**

١. **شريط اللوائح :** ويحتوي على سبع قوائم بالإضافة إلى قائمة مساعدة وكل قائمة لها وظيفتها و أوامرها الخاصة.
٢. **حيز العمل :** المكان المخصص لكتابة البرنامج (البرنامج المصدري).
٣. **حيز النتائج :** هو المكان المخصص لظهور النتائج أو فحص التعليمات.
٤. **شريط الحالة:** يتغير محتواه بتغير الحالة و يحتوي على المعلومات عن الخيار الحالي إضافة إلى طريقة الوصول السريع لبعض الخيارات و الأوامر الهامة باستخدام المفاتيح مثل:
F5 تعني RUN تنفيذ. و Shift+ F1 تعني Help مساعدة .....الخ

ملاحظة : الأرقام الموجودة في هذا الشريط والتي على أقصى اليمين تعني أن المؤشر يقع في العامود ٢٢ و الصف ٢

الجدول التالي يبين أسماء اللوائح و وظيفة كل لائحة:

اسم اللائحة	الوظيفة
ملف (File)	التعامل مع الملفات
تحرير (Edit)	تحرير النص المكتوب (نسخ / لصق...)
عرض (View)	لتغيير طريقة عرض الشاشة أي هل تريد أن تظهر لك شاشتين لتكتب برنامج في كل شاشة وتمكنك أيضا من عرض الشاشتين بشكل طولي أو عرضي.
بحث(Search)	للبحث عن كلمة معينة في البرنامج مثلا(أريد البحث عن كلمة Input فتظهر هذه الكلمة مضللة في البرنامج)
تنفيذ (Run)	لتنفيذ البرنامج.
تصحيح(Debug)	لتتبع الأخطاء ، أي خطأ يكون موجود في البرمجة للمبرمج بمعنى (إذا كتبت Input ← Inpot ولم تستدل عليها بسبب طول البرنامج فتصحح باستخدام تصحيح
خيارات (Options)	خيرات أخرى مثل تغيير لون الشاشة أو لون الخط ....الخ
مساعدة (Help)	من اسمها تساعد المستخدم على كيفية استخدام أوامر شاشة بيسك

وسوف نركز في درسنا على قائمتين :

١- قائمة ملف (File) ٢- قائمة تنفيذ (Run)

- **أولا: قائمة ملف**

تتكون هذه القائمة من الخيارات التالية المبينة في الجدول :

اسم الخيار	ملف جديد	فتح ملف	حفظ الملف	حفظ باسم	طباعة	خروج
الوظيفة	إنشاء ملف جديد لكتابة برنامج جديد	فتح ملف قديم مخزن سابقا	حفظ الملف	تغيير اسم الملف	طباعة الملف الحالي	خروج من بيسك

- **ثانيا : قائمة تنفيذ**

تتكون هذه القائمة من الخيارات التالية المبينة في الجدول :

اسم الخيار	Start ابدأ	Restart إعادة	Continueاستمرار
الوظيفة	للبدء في تنفيذ البرنامج وفحص البرنامج	لإعادة البدء في تنفيذ البرنامج من البداية	للاستمرار في تنفيذ البرنامج

ملاحظة : **يمكن التنقل بين القوائم الثمانية السابقة :**

- إما من خلال الفارة وذلك باختيار القائمة المطلوبة.
- أو من خلال لوحة المفاتيح وذلك بضغط على أول حرف من اسم القائمة+Alt والتنقل بين القوائم الأخرى باستخدام الأسهم ← → .

والجدول التالي يبين الاختصارات:

الحرف + Alt	القائمة المُفعلة
Alt+F	ملف (File)
Alt+E	تحرير (Edit)
Alt+V	عرض (View)
Alt+S	بحث(Search)
Alt+R	تنفيذ (Run)
Alt+D	تصحيح(Debug)
Alt+O	خيارات (Options)
Alt+H	مساعدة (Help)

أسئلة الدرس الرابع
صفحة (٢١٨)

س١: اذكر اللوائح الرئيسة في شريط اللوائح وبين وظيفة كل منها.

- **الجواب :**

اسم اللائحة	الوظيفة
ملف (File)	التعامل مع الملفات
تحرير (Edit)	تحرير النص المكتوب (نسخ / لصق...)
عرض (View)	لتغيير طريقة عرض الشاشة أي هل تريد أن تظهر لك شاشتين لتكتب برنامج في كل شاشة وتمكنك أيضا من عرض الشاشتين بشكل طولي أو عرضي.
بحث(Search)	للبحث عن كلمة معينة في البرنامج مثلا(أريد البحث عن كلمة Input فتظهر هذه الكلمة مضللة في البرنامج)
تنفيذ (Run)	لتنفيذ البرنامج.
تصحيح(Debug)	لتتبع الأخطاء ، أي خطأ يكون موجود في البرمجة للمبرمج بمعنى (إذا كتبت Input ⟵ Inpot ولم تستدل عليها بسبب طول البرنامج فتصحح باستخدام تصحيح
خيارات (Options)	خيرات أخرى مثل تغيير لون الشاشة أو لون الخط ....الخ
مساعدة (Help)	من اسمها تساعد المستخدم على كيفية استخدام أوامر شاشة بيسك

س٢ : بين أهم الخيارات الموجودة في <u>لائحة ملف</u>.

- **الجواب:**

اسم الخيار	ملف جديد	فتح ملف	حفظ الملف	حفظ باسم	طباعة	خروج
الوظيفة	إنشاء ملف جديد لكتابة برنامج جديد	فتح ملف قديم مخزن سابقا	حفظ الملف	تغيير اسم الملف	طباعة الملف الحالي	خروج من بيسك

س٣ :بين كيف يمكن التنقل بين اللوائح المختلفة واختيار الخيار المطلوب عند العمل ضمن بيئة نظام التشغيل DOS وبيئة نظام النوافذ.

- **الجواب:**

إما من خلال الفارة وذلك باختيار القائمة المطلوبة.

أو من خلال لوحة المفاتيح وذلك بضغط على أول حرف من اسم القائمة+Alt

والتنقل بين القوائم الأخرى باستخدام الأسهم ⟵ ⟶

الدرس الخامس
التعابير الحسابية والمنطقية

- **التعبير الحسابي:** هو ثابت أو متغير أ، مزيج من الثوابت و المتغيرات التي يجمع بينها معاملات حسابية.

مثال :

(ثابت)

6	**+**	**5**
ثابت	معامل حسابي	ثابت

==========

(متغير)

Y	**-**	**X**
متغير	معامل حسابي	متغير

==========

(مزيج)

4	*****	**X**
ثابت	معامل حسابي	متغير

==========

- **الجدول التالي يبين الفرق بين الجبر و البيسك في العمليات الحسابية:**

العملية	المعنى	الجبر	BASIC	مثال	ناتج مثال
+	الجمع	A+B	A+B	5+6	11
-	الطرح	A-B	A-B	10-9	1
*	الضرب	AB	A*B	2*5	10
/	القسمة بناتج حقيقي	$\frac{A}{B}$	A/B	9/2	4.5
^	الأس	A^B	A^B	2^3	8
\	القسمة بناتج صحيح	$\frac{A}{B}$	A\B	9\2	4
mod	باقي القسمة	-----	A mod B	9 mode 2	1

- تستخدم الأقواس ( ) في بيسك و لا تستخدم [ ] أو { } في العمليات و التعابير الحسابية.
- عدد الأقواس المفتوحة يجب أن تساوي عدد الأقواس المغلقة و إلا اعتبر ذلك خطأ.

- **الترتيب أو الأولوية في المعاملات الحسابية و المنطقية:**

١- تنفيذ ما داخل الأقواس ( ).
٢- الأس ^
٣- الضرب و القسمة بناتج حقيقي * /
٤- الجمع والطرح + -
٥- العمليات المنطقية =< <> = => > <

تلاحظ أن الضرب والقسمة لهما نفس الأولوية وكذلك الجمع والطرح لهذا تصبح الأولوية للمعامل الذي بدأ من اليسار.

تمرين(١) :

أكتب التعابير الحسابية التالية إلى تعابير بلغة بيسك:

أ- $\left[\frac{a}{b} - \frac{a+d}{e}\right]$

ب- $X + \frac{Y^2}{2W}$

ج- $\sqrt{X^2 + Y^2}$

د- $X^2 + \frac{A}{B}$

هـ - $7X^2 + 10X - 22$

الحل :

أ- a/b-(c+d)/e

ب- X+Y^2/(2*W)

ج- ((X^2)+(Y^2))^(1/2)

د- X^2+A/B

هـ - 7*X^2+10*X-22

تمرين(٢) :

ما ناتج العمليات الحسابية التالية إذا علمت أن C=5 B=3 A=2

أ- C^2 -4*A*B

ب- 1+C+B*2*A/A

ج- (8*A-5*B)^(0.5)+13*A/(B+5)+ 3*A^2

د- ((A+B^2)*((C/A)^10)-5)/(A+C+A-B) افترض في هذا المثال أن A=1 ,B=2, C=A

الحل :

أ- C^2 -4*A*B

تتبع الخطوات التالية مراعيا الأولوية :

أولا : عوض قيمة المتغير:

5 ^ 2 - 4 * 2 * 3

ثانيا: ننفذ العملية ذات الأولوية الأعلى وهكذا :

١

25 - 4 * 2 * 3

٢

25 - 8 * 3

٣

25 - 24

٤

الناتج **1**

ب- 1+C+B*2*A/A

في هذا المثال تكون الأولوية لعملية الضرب و القسمة ولكن بما أن عملية الضرب بدأت من اليسار فستكون الأولوية الكبرى لها.

1 + 5 + 3 * 2 * 2 / 2

1 + 5 + 6 * 2 / 2

1 + 5 + 12 / 2

1 + 5 + 6

6 + 6

الناتج **12**

ج- (8*A-5*B)^(0.5)+13*A/(B+5)+ 3*A^2

في هذا المثال تكون الأولوية الكبرى للأقواس ثم الأس ثم الضرب ثم الجمع:

(8*2-5*3)^(0.5) +13*2/(3+5)+3*A^2
(16-15) ^(0.5) + 13*2 / 8 +3*2 ^2
1 ^ 0.5 + 13*2 / 8 +3*2 ^2
1 + 13*2/ 8 +3* 4
1 + 26 / 8 +3* 4
1 + 3.25 +3* 4
1 + 3.25 + 12
4.25 + 12

الناتج = 16.25

د- ((A+B^2)*((C/A)^10)+5) /(A+C+A-B)

افترض في هذا المثال أن A=1 ,B=2, C=A

في هذا المثال تكون الأولوية الكبرى للأقواس الداخلية ثم الخارجية ثم الأس ثم الضرب ثم القسمة بعد ذلك الجمع:

((1+2^2)*((1/1)^10)+5)/(1+1+1-2)
((1+4) * (1 ^ 10)+5)/(1+1+1-2)
(5 * 1 +5)/(1+1+1-2)
(5 +5)/(1+1+1-2)
10 /(1+1+1-2)
10 / (2+1-2)
10 / (3-2)
10 / 1

الجواب النهائي = 10

- التعبير المنطقي: جملة خبرية تكون قيمتها إما صواب (True) و إما خطأ (False).

والجدول التالي يبين الفرق بين العمليات المنطقية في الجبر و البيسك :

العملية	المعنى	الجبر	BASIC	مثال	ناتج مثال
=	يساوي	B=A	B=A	6=5	False
<	اقل من	A<B	A<B	10<9	False
>	اكبر من	A>B	A>B	8>5	True
<=	اقل من أو يساوي	$A \leqslant B$	A<=B	9<=2	False
>=	اكبر من أو يساوي	$A \geqslant B$	A>=B	5>=3	True
<>	لا يساوي	$A \neq B$	A< >B	9<>2	True

بنسبة للأولويات تكون العمليات المنطقية بالمركز الأخير و عند التساوي تطبق القاعدة من اليسار إلى اليمين:

مثال افترض ان قيمة A=5 B= 1 C=7

اوجد ناتج التعابير المنطقية التالية :

(A+B)>=(C^B)

(A+B)<>(C^B)

الحل:

(A+B)>=(C^B)

في هذا المثال تكون الأولوية الكبرى للأقواس ثم العمليات المنطقية

(5+1)>=(7^1)

6>=7

الناتج هو False

(A+B)<>(C^B)

في هذا المثال تكون الأولوية الكبرى للأقواس ثم العمليات المنطقية

(5+1)<>(7^1)

6<>7

الناتج هو True

تمارين

==========

التمرين (١) :

==========

حول التعابير الجبرية التالية إلى لغة بيسك :

$$A^{5+C}+\sqrt{AB+\sqrt{\frac{A+1}{B}}}+1 \qquad \frac{A}{B}-\frac{B+C^{A\frac{A}{B}}}{C} \qquad A^{\sqrt{\frac{A}{B+2}}}+B^{A^{A+B}}$$

$$\frac{A+\sqrt{A+5}}{C-B\dfrac{A+2}{C+B}} \qquad \frac{\dfrac{A}{A+1}}{\dfrac{B+!}{C+1}}-\frac{A}{\dfrac{B+2}{C+3}} \qquad \frac{A+1\le\dfrac{B+2}{!+C}}{A+2\ge C}\neq A*C$$

حول التعابير الحسابية المكتوبة بلغة بيسك إلى تعابير جبرية:

((A*B/5+((2+A)/B))+A^B) A^B^(B/1*B+(5^A)-1)<>(A+10)/2

((2+A)/B))+ C^(B/1*B+(5^A)-1) X+A*(A/(A^2)+(B+X)^2)

D/(X^X)+((5/D*(X^2))+X^(4/C)*1) A+1>= B*(C^(C*2))

==========

التمرين (٢) :

==========

اوجد ناتج التعابير الحسابية التالية و التعابير المنطقية التالية إذا علمت أن:

A= 0 B= -1 C=2 D= C+5 X=2*C

((A*B/5+((2+A)/B))+A^B) A^B^(B/1*B+(5^A)-1)<>(A+10)/2

((2+A)/B))+ C^(B/1*B+(5^A)-1) X+A*(A/(A^2)+(B+X)^2)

D/(X^X)+((5/D*(X^2))+X^(4/C)*1) A+1>= B*(C^(C*2))

==========

التمرين (٣) :

==========

تحقق من صحة ناتج التعابير الحسابية و المنطقية التالية إذا علمت أن

A= 1 B= 2 C=3

A+2>=B^2*(C/(6-3))=True

A^(C/(6-C))+1=2

B+(A^(B^(C+1)+B)+A)=3

B/(A+A)^(((C*2^B)/(81/(3*C))/C)=1

((2+A)/B))+ C^(B/1*B+(5^A)-1)*2=20

A/(B^C)+((5/A*(X^2))<>A^(4/C)*1)=False

(B/(A+A)^(((C*2^B)/(81/(3*C))/C)) / (A^(C/(6-C))+1)=31

A^2* A+C-B/A+A+2^(5/((3^A)+2))=2.25

B/(A+A)^(((C*2^B)/(81/(3*C))/C) / ((C^C)+1)=12

A+C-(B/A+A+2)/(81/(3*C))/C)=11

(A*(A+2* (A+B)))^(C+B+1-(21/3))=7

A+C-(B/A+A+2)= (3*C) /C =False

A+C-(B/A)>= A+C/(A+2)= True

أسئلة الدرس الخامس
صفحة (٢٢٢)

س١: أكتب التعابير الجبرية الآتية بلغة بيسك :

$X+\frac{Y^2}{2W}$ $\qquad$ $\frac{a+b}{c}+d^2$ $\qquad$ $\frac{a}{b}-\frac{a+b}{d}$

- **الجواب:**

$X+\frac{Y^2}{2W}$: **X+Y^2(2*W)**

$\frac{a+b}{c}+d^2$: **(a+b)/c+d^2**

$\frac{a}{b}-\frac{a+b}{d}$: **a/b -(a+b)/d** أو **(a/b) –((a+b)/d)**

س٢: ما قيمة التعابير الآتية ، علما بان A=4 و B=2:

١. 2*A+A*(B-1)
٢. A*B/B^2+1
٣. A*B^2+A^2/B

- **الجواب :**

١. 2 * 4 + 4 * (2-1)
2 * 4 + 4 * 1
8 + 4 * 1
8 + 4
12

٢. 4 * 2 / 2 ^ 2 + 1
4 * 2 / 4 + 1
8 / 4 + 1
2 + 1
3

٣. 4 * 2 ^ 2 + 4 ^ 2 / 2
4 * 4 + 4 ^ 2 / 2
4 * 4 + 16 / 2
16 + 16 / 2
16 + 8
24

س٣: أذكر قواعد الأولوية التي تستخدمها بيسك في تنفيذ العمليات الحسابية.

- **الجواب:**

١- تنفيذ ما داخل الأقواس ( ).
٢- الأس ^
٣- الضرب و القسمة بناتج حقيقي * /
٤- الجمع والطرح + -
٥- العمليات المنطقية =< => = <> > <.
٦-عند تساوي الأولوية نبدأ من اليسار.

س٤: ما الفرق بين التعبير الحسابي و التعبير المنطقي؟

- **الجواب:**

التعبير الحسابي: ينتج قيمة عددية كما انه يستخدم معاملات حسابية.
التعبير المنطقي: ينتج قيمة خبرية تكون قيمتها إما صواب (True) أو خطأ (False) ويستخدم معاملات منطقية.

س٥: أذكر العمليات الحسابية التي توفرها بيسك و بين كيفية التعبير عنها في لغة بيسك، مع بيان ما يقابلها في الجبر.

- **الجواب:**

العملية	المعنى	الجبر	BASIC	مثال	ناتج مثال
+	الجمع	A+B	A+B	5+6	11
-	الطرح	A-B	A-B	10-9	1
*	الضرب	AB	A*B	2*5	10
/	القسمة بناتج حقيقي	$\frac{A}{B}$	A/B	9/2	4.5
^	الأس	A^B	A^B	2^3	8
\	القسمة بناتج صحيح	$\frac{A}{B}$	A\B	9\2	4
mod	باقي القسمة	-----	A mod B	9 mode 2	1

الدرس السادس
جمل لغة بيسك الأساسية
LET PRINT INPUT REMARK(REM) CLS END

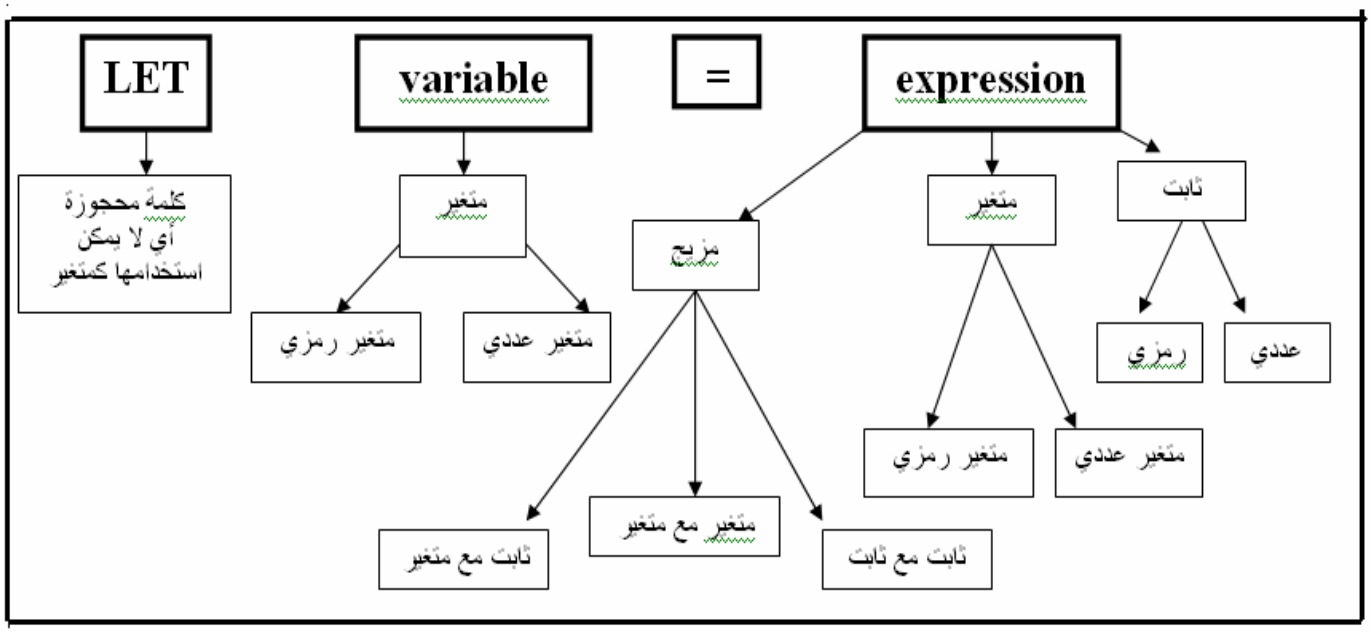
- **الجمل الأساسية :** هي الجمل الأكثر استخداما عند كتابة البرامج.

CLS: تعني تنظيف الشاشة من أي مخرجات.

END: تعني الانتهاء من البرنامج وهي جملة يمكن الاستغناء عنها.

[أولا] جملة التعيين (LET):

- **الصيغة العامة :** **LET variable=expression**
  - **انظر إلى المخطط التالي الذي يبين وظيفة كل جزء من هذه الصيغة:**



- **أولا المتغيرات العددية (شرح المخطط):**

متغير عددي / ثابت عددي

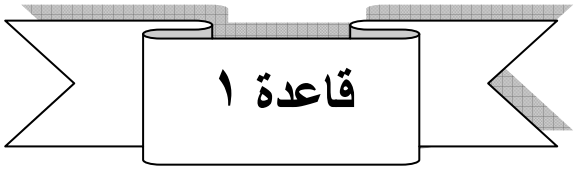
Ex(1):

```
LET     A     =     10
      متغير عددي     ثابت عددي
LET  B=11
```

متغير عددي / متغير عددي

Ex(2):

```
LET     A     =     B
      متغير عددي     متغير عددي

LET  C=A
```



- **إذا لم يكن للمتغير العددي الموجود على يمين المساواة قيمة ابتدائية فأن القيمة الافتراضي هي (صفر)**

Ex(3):

```
Let A=B
```

في هذا المثال تكون قيمة المتغير B هي **صفر** وبتالي تكون قيمة المتغير A هي **صفر**

Ex(4):

```
Let B=2
Let A=B
```

في هذا المثال نرى أن قيمة المتغير **B=2** وبتالي تكون قيمة **A =2** أي أن قيمة المتغير **A**اعتمدت على قيمة المتغير **B**

متغير عددي / مزيج
ثابت عددي مع ثابت عددي

Ex(5):

```
Let A =     1   +  2
ثابت    ثابت  متغير عددي
```

Ex(6):

```
Let B=2*6
```

متغير عددي / مزيج
متغير عددي مع ثابت عددي

Ex(7):

```
Let       A   =       B     +  1
ثابت    متغير عددي   متغير عددي
```

Ex(8):

```
Let A=10
Let X=A*2
```

متغير عددي / مزيج
متغير عددي مع متغير عددي

Ex(9):

```
Let       A   =       B     +     C
متغير عددي    متغير عددي   متغير عددي
```

Ex(10):

```
Let A=10
Let B=2
Let C=B*A
```

تمرين(١): ما قيمة كل من المتغيرات التالية :

- **Let A=10**
  Let B=A*2

- **Let B=C+2**

- **Let X=12+1**
  Let Y=(X*2)/13
  Let Z=X+Y

الحل:

Let A=10
Let B=A*2
قيمة المتغير A هي 10 و قيمة المتغير B تعتمد على قيمة A لذلك قيمة B هي 2*10 وتساوي 20

Let B=C+2
قيمة المتغير C هي القيمة الافتراضية وهي 0 و قيمة المتغير B تعتمد على قيمة C لذلك قيمة B هي 2+0 وتساوي 0

Let X=12+ 1
Let Y=(X*2)/13
Let Z=X+Y
قيمة X هي 13 وقيمة Y هي 2 وقيمة Z هي 15

- **ثانياً المتغيرات الرمزية (شرح المخطط):**

متغير رمزي / ثابت رمزي

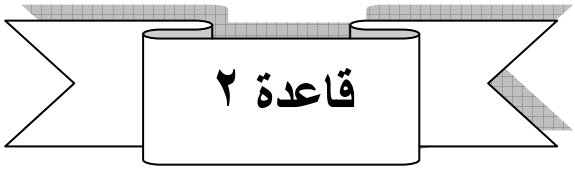
Ex(11):

```
LET     A$     =     "10"
      متغير رمزي     ثابت رمزي

LET  B$="11"
```

متغير رمزي / متغير رمزي

Ex(12):

```
LET     A$     =     B$
      متغير رمزي     متغير رمزي

LET  C$=A$
```



- **إذا لم يكن للمتغير الرمزي الموجود على يمين المساواة قيمة ابتدائية فأن القيمة الافتراضي هي (فراغ)**

Ex (13):

```
Let A$=B$
```

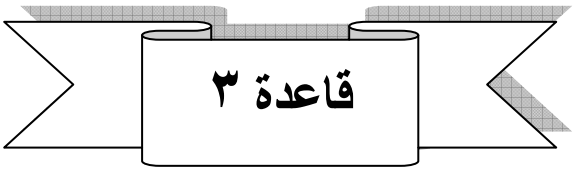
في هذا المثال تكون قيمة المتغير B$ هي **فراغ** وبتالي تكون قيمة المتغير A$ هي **فراغ**

Ex (14):

```
Let B$="Mohammed"
Let A$=B$
```

في هذا المثال نرى أن قيمة المتغير **B$="Mohammed"** وبتالي تكون قيمة **A$ ="Mohammed"** أي أن قيمة المتغير **A**اعتمدت على قيمة المتغير **B**

متغير رمزي / مزيج
ثابت رمزي مع ثابت رمزي



- **المزيج في المتغيرات الرمزية تستخدم فقط إشارة (+) والتي تعني الدمج**

Ex (15):

```
Let   A$ =          "Moha"      +     "mmed"
      متغير رمزي      ثابت رمزي          ثابت رمزي
```

لتكون قيمة المتغير A$ هي Mohammed

Ex (16):

```
Let B$="Mohammed"+"   "+"Khbbase"
```

لتكون قيمة المتغير A$ هي Mohammed Khbbase

متغير رمزي / مزيج
متغير رمزي مع ثابت رمزي

Ex(17):

```
Let       A   =       B$     +   "Hello U"
     متغير رمزي      متغير رمزي      ثابت رمزي
```

Ex(18):

```
Let A$="10"
Let X$=A$+"2"
```

لتكون قيمة المتغير X$ هي 102

متغير رمزي / مزيج
متغير رمزي مع متغير رمزي

Ex(19):

```
Let      A$  =      B$    +    C$
متغير رمزي    متغير رمزي     متغير رمزي
```

Ex(20):

```
Let A$="Mohammed"
Let B$="Khbbase"
Let C$=B$+A$
```

تمرين: ما قيمة كل من المتغيرات التالية :

- **Let A$="Ali"**
  Let B$=A$+"2"

- **Let B$=C$+"2"**

- **Let X$="12+1"**
  Let Y$="(X*2)"+"13"
  Let Z$=X$+Y$

الحل:

Let A$="Ali"
Let B$=A$+"2"
قيمة المتغير A$ هي **Ali** و قيمة المتغير B$ تعتمد على قيمة A$ لذلك قيمة B$ هي "Ali"+"2" وتساوي Ali2
(دمج وليس جمع)

Let B$=C$+"2"
قيمة المتغير C$ هي القيمة الافتراضية وهي (فراغ) و قيمة المتغير B$ تعتمد على قيمة C$ لذلك قيمة B$ هي " "+"2" وتساوي 2فراغ
(دمج وليس جمع)

Let X$="12+1"
Let Y$="(X*2)"+"13 "
Let Z$=X$+Y$
قيمة X$ هي 12+1 وقيمة Y$ هي (X*2)13 وقيمة Z$ هي 12+1(X*2)13

ملاحظة : جملة LET هي جملة اختيارية بمعنى يمكن أن نصرح أو أن لا نصرح بها .

Ex:
Let A=10(صرح بها) أو A=10(عدم التصريح بها)

ملاحظة : التعبير الحسابي في بيسك يختلف عن التعبير الحسابي الجبري.

الوحدة الثانية

مثال : في الجبر إذا كانت X=10 و Y=5 فان المعادلة التالية خاطئة.

X =X + Y
10 =10 + 5
10 = 15

وهذا الحل غير مقبول في الجبر
لكن في بيسك يمكن قبول هذا التعبير

X =X + Y
X =10 + 5
X = 15

لاحظ هنا أن قيمة المتغير X كانت 10 بعد ذلك تغيرت لتصبح 15 وتسمى بـ Xالجديدة

Ex:	الحل	X Y C
Let X=10	قيمة X هي 10	~~10~~ ~~2~~ 12
Let Y=2	قيمة Y هي 2	12 ~~24~~
C=Y+X	قيمة C هي 12	25
X=C	قيمة X الجديدة هي 12	
Y=C+X	قيمة Y الجديدة هي 24	
Y=Y+1	قيمة Y الجديدة هي 25	

إذا قيمة **X** الحالية (الأخيرة) هي 12 وقيمة **Y**(الأخيرة) هي 25 وقيمة **C** (الأخيرة) 12

Ex	الحل	X Y C
Let X=C+X	قيمة X هي 0	~~0~~ 2 ~~0~~
Let Y=X+2	قيمة Y هي 2	20
C=(C+10)*Y	قيمة C اليمنى هي 0 و اليسرى هي 20	
X=C+1	قيمة X هي 21	~~21~~
X=X+X	قيمة X هي 42	42

إذا قيمة **X** الحالية (الأخيرة) هي 42 وقيمة **Y**(الأخيرة) هي 2 وقيمة **C** (الأخيرة) 20

تمارين

==========

التمرين (١) :

==========

اوجد قيمة المتغيرات التالية :

- **A=10**
  Let X=A+10
  A=A+X
- **Let Height=12**
  Let Width=10+ Height
  Width= Width/4
  Area=Height*Width
- **Let Sum$="Ali"+"Mohammed"**
  Let Sum1$=Sum$+Sum1$
  Sum$=Sum1$
- **B=A*2+1**
  Let C=B+2
- **X$=Y$+"Ali"+Y$+"Mohammed"**
  Z$=X$+"Hello"

==========

التمرين (2) :

==========

أي من الجمل التالية صحيحة و أيها خاطئة مع بيان السبب:

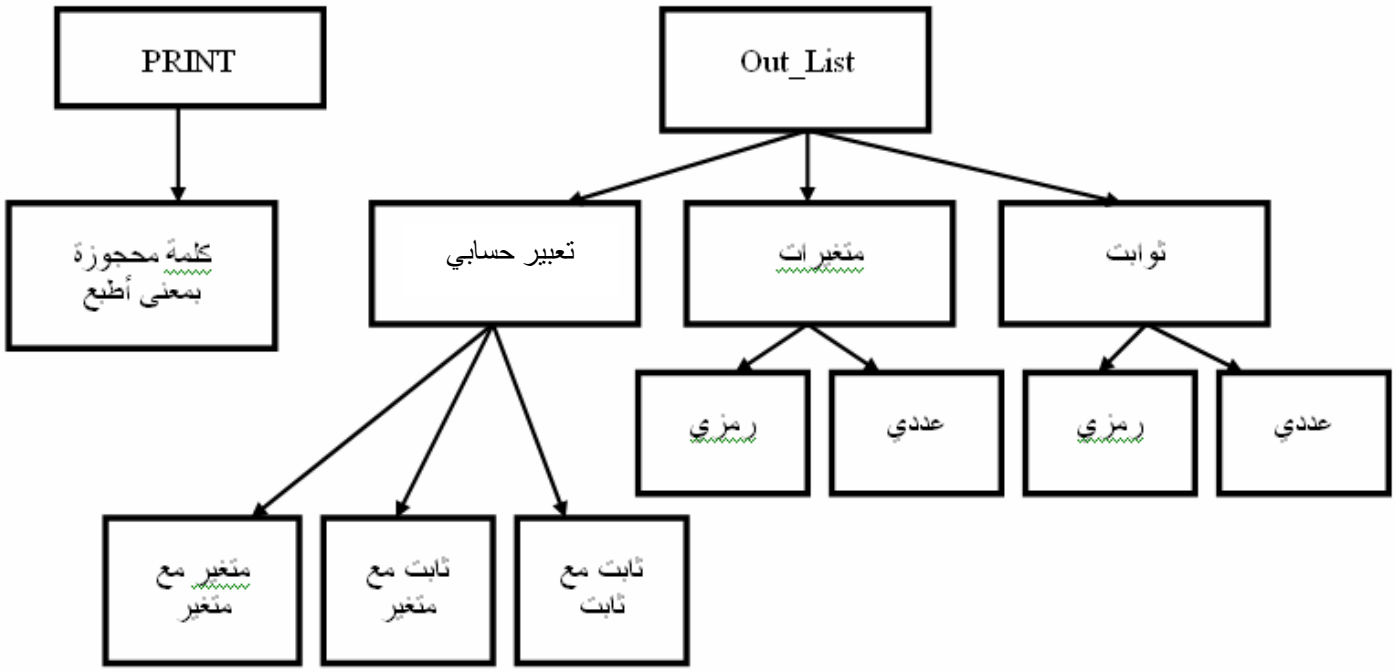
- **Let A="2"**
- **Let B$=24**
- **Let BC$="Mohammed"+A**
- **Let C=X+23**
- **Let sum="Mohammed"+23**
- **Let "A"=S$**
- **Let Let="Let$"+" "+"2"**
- **Let R$=Z$*"2"**
- **Z=X+Y$**
- **W=Z+"Mo"*2**

[ثانياً] جملة الطباعة (PRINT):

وهي المسؤولة عن طباعة المخرجات
تخزن الثوابت أو القيم العددية في المتغيرات العددية
تخزن الثوابت أو القيم الرمزية في المتغيرات الرمزية

- **الصيغة العامة :** **PRINT out_list**

- **انظر إلى المخطط التالي الذي يبين وظيفة كل جزء من هذه الصيغة:**



Out_List: مجموعة من الثوابت أو المتغيرات أو مزيج مفصولة بفواصل (،)أو فواصل منقوطة(;).

Ex(1):

```
Print 2
Print "Mohammed"
```

تكون المخرجات (2) و (Mohammed)

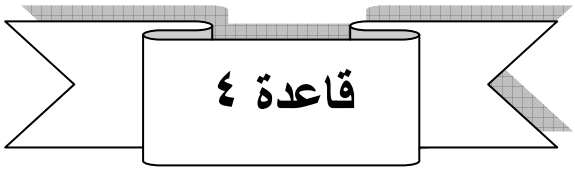
Ex(2):

```
Print X
Print Y$
```

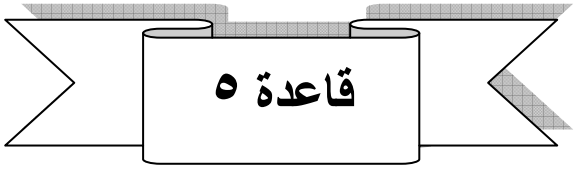
تكون المخرجات قيمة المتغير العددي X وهي صفر و قيمة المتغير الرمزي Y$ وهي فراغ

Ex(3): **المخرجات**

```
Let A=10
Let B$="Ali"
Print A                    يطبع قيمة المتغير A وهي 10
Print B$                   يطبع قيمة المتغير B وهي Ali
```



- **عند استخدام جملة الطباعة Print مع الثوابت سواء عددية أو رمزية تكون المخرجات هي نفسها الثواب (تطبع كما هي) كما في Ex(1)**



- **عند استخدام جملة الطباعة Print مع المتغيرات سواء عددية أو رمزية تكون المخرجات هي قيمة المتغير كما في Ex(2) و Ex(3)**

Ex(4): **المخرجات**

```
Print 1+3                  تطبع ناتج التعبير وهي 4
Print 2*3                  تطبع ناتج التعبير وهي6
Print 10/5                 تطبع ناتج التعبير وهي2
Print (12+2)/7             تطبع ناتج التعبير وهي2
```

- **تكون المخرجات في هذا المثال ناتج التعابير الحسابية (ثابت عددي مع ثابت عددي).**

Ex(5): **المخرجات**

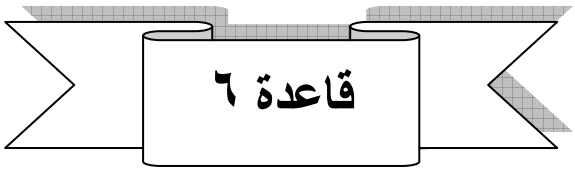
```
Let A=10
Print A*2                  يطبع ناتج التعبير الحسابي وهو20
Print A+2                  يطبع ناتج التعبير الحسابي وهو12
Print A/2*3                يطبع ناتج التعبير الحسابي وهو15
```

- **تكون المخرجات في هذا المثال ناتج التعابير الحسابية (ثابت عددي مع متغير عددي).**

Ex(6): **المخرجات**

```
Let A=10
Let B=2
Print A*B          يطبع ناتج التعبير الحسابي وهو20
Print A+B          يطبع ناتج التعبير الحسابي وهو12
Print A/B          يطبع ناتج التعبير الحسابي وهو5
```

- **تكون المخرجات في هذا المثال ناتج التعابير الحسابية (متغير عددي مع متغير عددي).**



- **عند استخدام جملة الطباعة Print مع التعبير الحسابي سواء(ثابت عددي مع ثابت عددي) أو(ثابت عددي مع متغير عددي)أو (متغير عددي مع متغير عددي) تكون المخرجات هي قيمة المتغير كما في Ex(4) و Ex(5) و Ex(6)**

Ex(7): **المخرجات**

```
Print "1"+"2"          يطبع 12
Print "10"+"20"        يطبع 1020
```

تذكر: إشارة (+) تعني دمج عند استخدامها مع **الثوابت و المتغيرات الرمزية**

Ex(8): **المخرجات**

```
Let A$="QBasic"
Print A$+"Good"              يطبع QBasicGood
Print A$+"  "+"Not Bad"      يطبع QBasic Not Bad
```

Ex(9): **المخرجات**

```
Let A$="QBasic"
Let B$="Good"
Let C$="Not Bad
Let D$="    "
Print A$+ B$                 يطبع QBasicGood
Print A$+ D$  + C$           يطبع QBasic Not Bad
```

الآن كيف يمكن طباعة أكثر من مخرج باستخدام جملة طباعة (Print) واحدة ؟

١- نتبع الصيغة العامة لجملة الطباعة.
٢- نلتزم بالقواعد السابقة.
٣- نفصل بين كل مخرج بفاصلة عادية **(,)** إذا أردنا أن تكون المسافة بين كل مخرج أربعة عشر فراغ
٤- نفصل بين كل مخرج بفاصلة منقوطة **(;)** إذا أردنا أن تكون المسافة بين كل مخرج فراغ واحد

تتبع المثال التالي ولا حظ الفرق عند استخدام الفاصلة و الفاصلة المنقوطة :

EX(10):

```
 Let A=2
Let B=4
Let C$="The First Number is : "
Let D$="The Sound Number is: "
(استخدام الفاصلة العادية بين المتغير العددي والمتغير الرمزي)Print C$ , A
(استخدام الفاصلة المنقوطة بين المتغير العددي والمتغير الرمزي)Print D$;B
(استخدام الفاصلة المنقوطة بين المتغير العددي والمتغير الرمزي)Print "The Sum of this Numbers is: "; A+B
```

المخرجات

```
(١٤ فراغ) The First Number is :    2
(فراغ واحد)The Sound Number is:  4
(فراغ واحد)The Sum of this Numbers is:  6
```

ملاحظة : **إذا جاءت جملة الطباعة (Print) لا يتبعها أي ثابت أو متغير أو تعبير حسابي فذلك يعني سطر جديد.**

Ex(11):

```
   Print 5
   Print
   Print "X"
```

المخرجات

5
سطر جديد
X

تتبع المثال التالي الذي يوضح ما سبق:

```
Cls
Let X=5
Let Y$="Good"
Print "X=";X
Print
Print "Y=";Y$
Print
Print "Sum=";X+1
Print
Print "W=";Y$+"Boy"
End
```

الجواب: (شرح)

- **جملة Print الأولى : تطبع الثابت الرمزي "X=" ثم فراغ واحد ثم قيمة المتغير X لتصبح (X=5)**
- **جملة Print الثانية : تعني سطر فارغ**
- **جملة Print الثالثة : تطبع الثابت الرمزي "Y=" ثم فراغ واحد ثم قيمة المتغير Y$ لتصبح (Y=Good)**
- **جملة Print الرابعة: تعني سطر فارغ**
- **جملة Print الخامسة:تطبع الثابت الرمزي" =Sum" ثم فراغ واحد ثم قيمة التعبير (X+1) لتصبح (Sum=6)**
- **جملة Print السادسة: تعني سطر فارغ**
- **جملة Print السابعة: تطبع الثابت الرمزي "W=" ثم فراغ واحد ثم قيمة التعبير ("Boy"+Y$) لتصبح (W=Good Boy)**

(نتائج):المخرجات

X= 5
سطر جديد
Y= Good
سطر جديد
Sum=6
سطر جديد
Good Boy

مثال:اكتب برنامج يقوم بطابعة العدد ٤ ثم اوجد تربيعه و تكعيبه وناتج جمعه مع العدد ٨ وناتج طرحه من ١٤ وناتج ضربه مع ٢ وناتج قسمته على ٤بعد ذلك قم بطباعة اسمك وجملة The End

الحل:

```
Cls
Let X=4
Print "X=";X
Print "X^2=";X^2
Print "X^3=";X^3
Print "The Add=";X+8
Print "The Sub=";14-X
Print "The Mult=";X*2
Print "The Divi=";X/4
Print "Mohammed Khbbase"
Print "The End"
```

مثال:ما ناتج البرنامج التالي:

```
Cls
Let Name$="Ali"
Let Age=25
Let Birthday$="1980/3/3"
Print "Name is :"; Name$, "Birth day is: "; Birthday$, "Age is:"; Age
```

المخرجات:

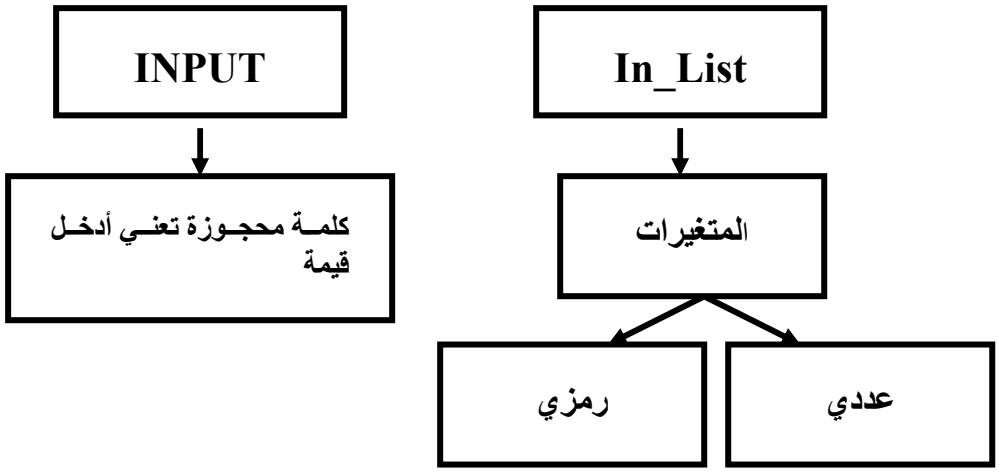
Name is : Ali Birth day is: 1980/3/3 Age is: 25

[ثالثاً] جملة الإدخال (INPUT):

- وهي المسؤولة عن إدخال القيم للمتغيرات في شاشة النتائج سواء عددية أو رمزية وهي تتعامل فقط مع المتغيرات.
- يمكن إدخال قيم لأكثر من متغير باستخدام جملة إدخال واحدة ويجب أن يفصل بين المتغيرات الفاصلة.

- **الصيغة العامة :** **INPUT in_list**

- **انظر إلى المخطط التالي الذي يبين وظيفة كل جزء من هذه الصيغة:**



متغير واحد:

```
INPUT X
```
بمعنى أدخل قيمة عددية للمتغير العددي X

```
INPUT X$
```
بمعنى أدخل قيمة رمزية للمتغير الرمزي X$

ملاحظة : **يتم إدخال القيم في شاشة النتائج حيث تظهر علامة استفهام تنتظر من المستخدم إدخال قيمة المتغير المطلوب .**

أكثر من متغير:

```
Input X, Y
```
بمعنى أدخل القيمة الأولى للمتغير العددي X والقيمة الثانية للمتغير العددي Y

```
Input X, Y$
```
بمعنى ادخل القيمة الأولى للمتغير العددي X وادخل القيمة الثانية للمتغير الرمزي Y$

ملاحظة : هنالك قاعدة شاذة في Input وهي بإمكان هذه الجملة أن تطبع ثابت رمزي فقط ويجب أن يتبع هذا الثابت (;) أو (,) ومتغير عددي أو رمزي.

- الفرق بين الفاصلة والفاصلة المنقوطة هو ظهور علامة أو إشارة (?) عند استخدام الفاصلة العادية لا تظهر الإشارة على شاشة النتائج وعند استخدام الفاصلة المنقوطة تظهر الإشارة.

```
Ex (1):
 Input  "Sum="   ;      X
   متغير عددي     ثابت رمزي
```

```
    Ex (2):
Input   "W="     ;      Y$
   متغير رمزي       ثابت رمزي
```

```
Ex (3):
Input "Sum="   خطأ لأنها لم تتبع بفاصلة أو فاصلة منقوطة و متغير عددي أو رمزي
```

سبب استخدام هذا الأسلوب حتى يفهم المستخدم ما هي القيمة التي يريد إدخالها و المثال الثاني يوضح:

```
 Ex (4):
Input "Number1= ", X
Input "Number2=", Y
Print "Sum= "; X+Y
```

جواب (الشرح):

عند تنفيذ البرنامج تظهر الرسالة ? =Number1 في هذه الحالة يفهم المستخدم أن عليه إدخال العدد الأول.
فيدخل قيمة المتغير X ولتكن 5 ثم الضغط على زر الإدخال (Enter).

لتظهر الرسالة ?=Number2 هنا يفهم المستخدم أن عليه إدخال العدد الثاني فيدخل قيمة المتغير Y ولتكن 1 ثم الضغط على (Enter)

لتظهر الرسالة و الناتج Sum=6

مثال : اكتب برنامج يقوم بقراءة عدد موجب ثم يقوم بطباعة هذا العدد ثم اوجد مرع هذا العدد .

```
Cls
Input "The Number = "; X
Print "The number is"; X,"The SQR is "; X^2
End
```

[رابعاً] جملة التعليق (REM):

- Rem اختصار لكلمة REMARK وتعني تعليق وتستخدم من قبل المستخدم لوضع رسالة توضيحية حتى يفهم المستخدم ماذا يعني كل أمر أو لماذا يستخدم هذا البرنامج و هذه الجملة لا تنفذ أبدا (جملة غير تنفيذية) أي أن المترجم الخاص بالكويك بيسك لا ينظر إليها أبدا ، و تظهر رسالة التعليق في شاشة المدخلات (شاشة الزرقاء) و لا تظهر في شاشة النتائج (شاشة السوداء)، ويمكن أن توضع هذه الجملة في أي مكان في البرنامج.

- **الصيغة العامة :** **REM Anything**

أي شي تريد كتابة فراغ واحد كلمة محجوزة

```
Ex (1):
 Rem  This Program Computer the Area
 Cls
Input "L="; L
Input "W="; W
Area=L*W
Print "Area="; Area
End
```

نشاط (٩-٤) صفحة (٢٣٠)

تتبع البرنامج التالي ، مبيناً ما يظهر على الشاشة بعد كل جملة:

```
Rem My name is Mohammed
Cls
Print "Hello"
Cls
Print "Enter a number
Input A
Print "You entered ";A
Print "its square";A^2
Print "its Cubic;A^3
END
```

المخرجات:

Hello

Enter a number
ادخل عدد وليكن ٣
You entered 3
Its square is 9
Its cubic is 27

نشاط (٩-٦) صفحة (٢٣١)

اكتب برنامج بلغة بيسك يقوم بقراءة درجاتك في المواد المختلفة ، ثم يقوم بطباعة أسماء المواد و درجاتها متبوعة بالمتوسط الحسابي لها

```
Cls
Input "Arabic mark : ";A
Input "English mark: ";E
Input "Computer mark: ";C
Print "Arabic= " ;A
Print " English= " ;E
Print "Computer= ";C
Print "The Avg= "; (A+E+C)/3
end
```

تمارين

==========

التمرين (1) :

==========

صحح البرامج التالية :

```
Cls
Input "Enter Your Name: ; name$
Input 25; "Age="
Print
Print name=;name$, "Age=";Age
End
```

```
Cls
Let 2A=10
Let B2=2
C=B2+10
Input "New C="; C+1
Prent C
End
```

```
Cls
Let A+B=2
 Input "M=";"  ";M+2
 Print "m=";M+"A"
 End
```

==========

التمرين (2) :

==========

ما ناتج البرامج التالية:

```
Rem This Program to find 3+4
Cls
Let A=3
Let B=4
Rem 3+4
Print "A+B=";3+4
End
```

```
Cls
 Input " A= " ; A
 Input " B= "; B
  Cls
 Print  C=A+B
  End
```

```
Input "Rem = "; R
Cls
Rem Print " the number one is=";N1
Print "****************************"
Print
Print "The number two is=";50
Print R;R+1;Z=R*R
End
```

```
Print "Print Your Name";
Input Name$
Print "Print Your Age",
 Input Age
 Print   Name, "Age=";Age

End
 Print 4,8,
  Print"***********"
  REM "***********"
```

==========

التمرين (3) :

==========

- اكتب برنامج يقوم بقراءة اسمك و عمرك وتاريخ ميلادك ، ثم قم بطباعتها.
- اكتب برنامج يقوم بقراءة نصف قاعدة المثلث و ارتفاعه عن القاعدة ثم قم بعد ذلك بإيجاد مساحة المثلث .
- اكتب برنامج يقوم بقراءة درجات الحرارة بالدرجة (س^{o}) وطباعتها بعد تحويلها إلى درجة (فهرنهايت) إذا علمت أن معادلة الفهرنهايت=(١,٨*س^{o})+(٣٢)
- اكتب برنامج يقوم بإيجاد مجموع ثلاث علامات إذا علمت أن العلامة الأولى هي ضعف العلامة الثانية والعلامة الثالثة هي نصف العلامة الثانية فإذا كان معدل العلامات هو (١١,٦٦) اوجد قيمة كل علامة.
- اكتب برنامج يقوم بإيجاد المعادلة التالية :X^2+2X+1
- اكتب برنامج لإدخال قيمة متغيرين ، ثم تبديل قيمتهما ، بحيث يطبع البرنامج قيمة المتغيرين قبل التبديل وبعده.
- اكتب برنامج لإدخال ثلاث قيم وطباعتها بعكس ترتيب إدخالها.
- اكتب برنامج لإدخال أسماء ثلاث طلاب و معدلاتهم في جملة واحدة ، و طباعة اسم كل طالب و معدله في سطر مستقل.
- اكتب برنامج لحساب القيمة النهائية لفاتورة وطباعتها إذا علمت إن نسبة ضريبة المبيعات هي ١٦% من قيمة المشتريات.

==========

التمرين (٤) :

==========

صحح الأخطاء إن وجدت ثم بين الاختلاف.

```
Input "Enter 3 Number"  A,B,C
Input" Enter 3 Number" ;A,B,C
Input" Enter 3 Number" ,A,B,C
```

==========

التمرين (٥) :

==========

جملة الإدخال	القيمة المدخلة	النتيجة المتوقعة
Input X, Y ,Z	**10 , 3**	
Input X, Y ,Z	**3,5,7,2**	
Input XYZ	**15,7,4**	
Input X,X$	**7,2**	
Input X,X$	**ALI , Mosa**	
Input A,B	**1 2,8**	
Input X,X	**10,6**	
Input A,B$	**3."Mosa, Feb7, 1964"**	

أسئلة الدرس السادس
صفحة (٢٣١)

س١ : أذكر جمل بيسك الأساسية موضحا الصيغة العامة لكل منها.

- **الجواب:**

[أولا] جملة التعيين (LET):ا الصيغة العامة : LET variable=expression

[ثانياً] جملة الطباعة (PRINT): الصيغة العامة : PRINT out_list

[ثالثاً] جملة الإدخال (INPUT): الصيغة العامة : INPUT in_list

[رابعاً] جملة التعليق (REM): الصيغة العامة : REM Anything

س٢ : ما الفرق بين آلية عمل جملة التعيين في بيسك و جملة المساواة في الجبر.

- **الجواب:**

جملة التعيين في بيسك : يتم إيجاد ما على يمين معامل التعيين و من ثم خزنه في المتغير الموجود على اليسار مع معامل التعيين.

جملة المساواة في الجبر: غير مقبولة هذه الطريقة حيث يجب أن يتساوى الطرفين.

س٣ : ما الاختلاف الرئيسي بين جملة التعليق Rem وبقية جمل بيسك.

- **الجواب:**

و هذه الجملة لا تنفذ أبدا (جملة غير تنفيذية) أي أن المترجم الخاص بالكويك بيسك لا ينظر إليها أبدا.

س٤ : ما وظيفة جملة النهاية END.

تعني الانتهاء من البرنامج وهي جملة يمكن الاستغناء عنها

نشاط(٩-٧) صفحة ٢٣٢

اكتب برنامج بلغة بيسك يقوم بقراءة نصف قطر الدائرة ثم يحسب قطر الدائرة و محيطها ، و مساحتها .

الحل:

```
REM "Nنرمز لنصف القطر ب"
Cls
Input "Enter N :";N
Print "The N*2= "; N*2 القطر
Print "The Area (Nπ2)   =";(N*3.14*2) المساحة
Print "The Area (N^2π)   =";(N^2*3.14) المحيط
```

الدرس السابع
جمل الاختيار
Selection Statements

تسمى جمل الاختيار بعدة مسميات هي:

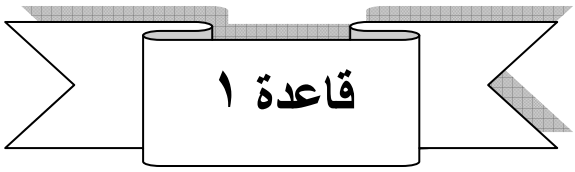
١ selection Statements(جمل الاختيار) : أي اختيار إجابة من إجابتين.
٢ Conditional Statement(جمل الشرط): بسبب احتوائها أو اعتمادها على شرط.
٣ Branch Statement(جمل تفرع) : بسبب تفرع إجابتين بها.

ويعتمد الشرط الموجود في هذه الجمل على التعبير المنطقي أي استخدام عمليات المقارنة وهي (=> =< <> >= < >), وتكون قيمتها إما صوابا (True) أو خطأ (False).

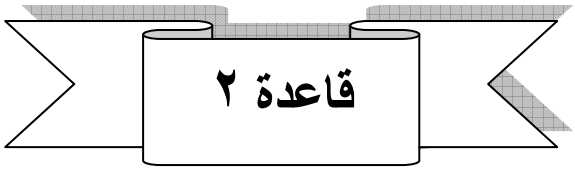
الصيغة العامة الأولى (لجملة الاختيار):

IF condition **THEN** Statement1 **ELSE** Statement2

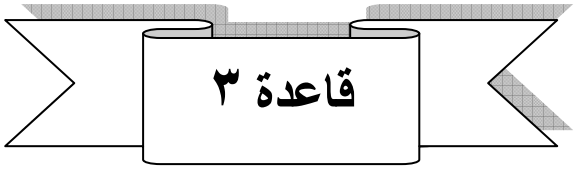
حيث أن (IF THEN ELSE) جمل محجوزة .
حيث أن (condition) يعني الشرط الذي يستخدم عمليات المقارنة وهي (=> =< <> >= < >),
حيث أن (Statement1) وهي احد جمل بيسك (Let Print Input) **وتنفذ إذا كان جواب الشرط صواب.**
حيث أن (Statement2) وهي احد جمل بيسك (Let Print Input) **وتنفذ إذا كان جواب الشرط خطأ.**



الصيغة العامة الأولى تستخدم جملة واحد فقط من جمل بيسك سواء في جواب الشرط الصواب أو الخطأ و تكتب في سطر واحد .



الجمل المحصورة بين THEN و ELSE هي جواب الشرط الصواب (بمعنى عند تحقق الشرط).



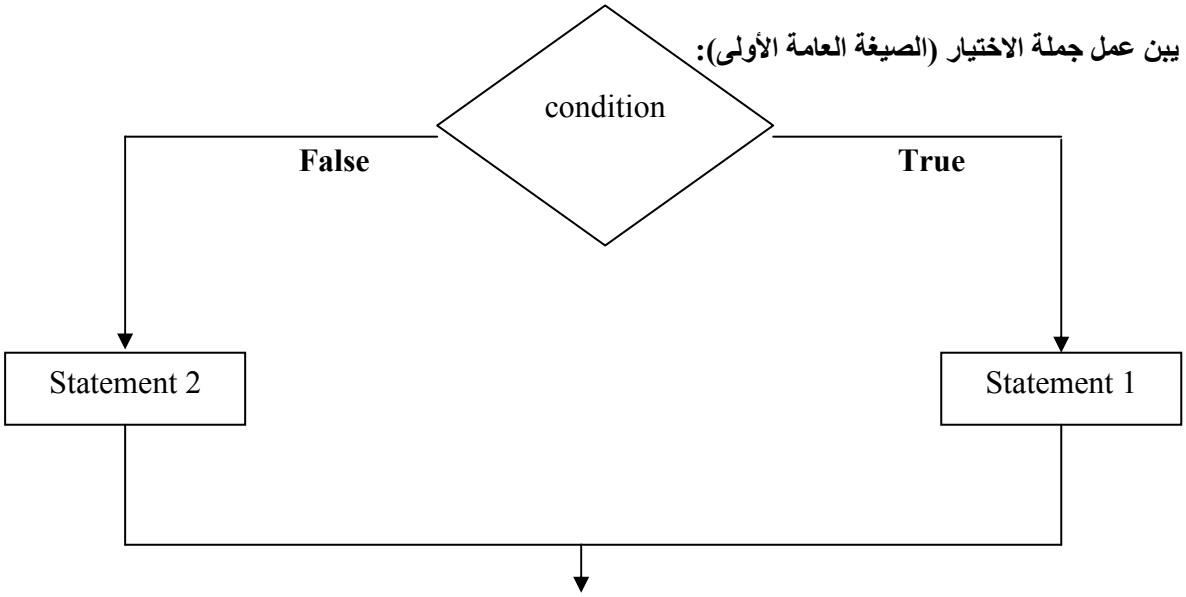
الجمل التي تتبع جملة ELSE هي جواب الشرط الخطأ (بمعنى عند عدم تحقق الشرط).

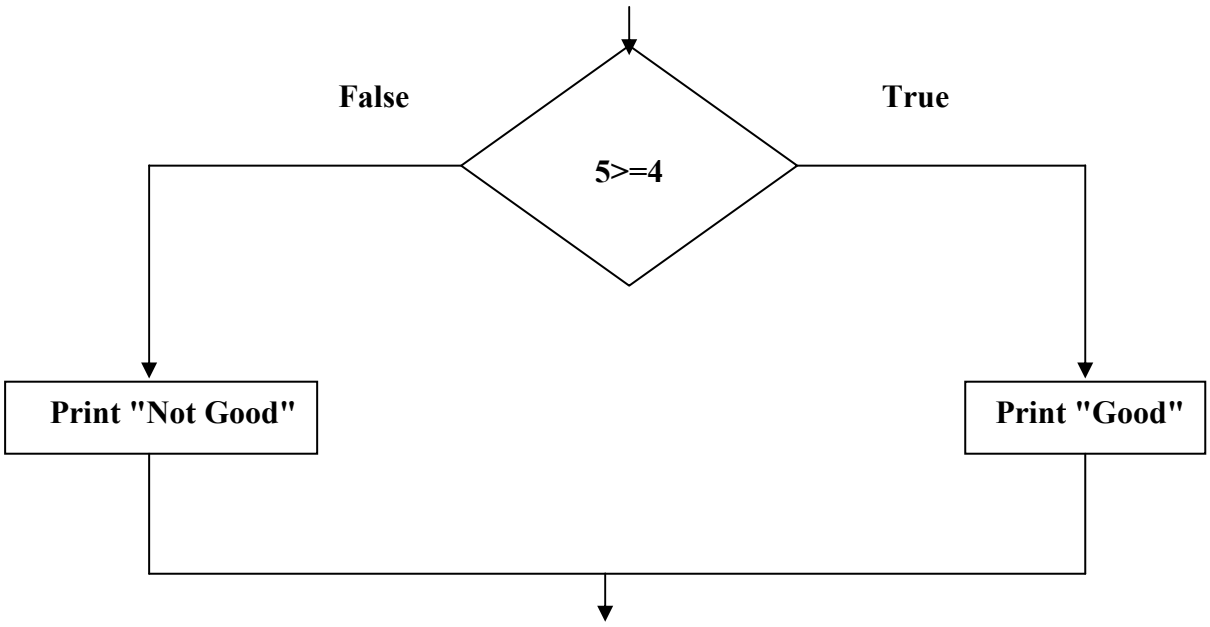
مثال:

```
IF 5>=4 THEN Print " Good" ELES Print " Not Good "
```

المخرجات:
أن الشرط هو صواب أي ٥ اكبر من ٤ (تحقق الشرط) لذلك سوف تتحقق الجملة المحصورة بين THEN و ELSE القاعدة ٢

والشكل التالي يبن عمل جملة الاختيار (الصيغة العامة الأولى):





البرنامج التالي يقوم بكتابة الكلمة (Positive) إذا كانت المدخلة موجبة و طباعة الكلمة (Negative) إذا كانت سالبة:

```
Cls
Input "Enter a Number" ; N
If N <0 Then Print "Negative" Else Print "Positive"
```

ويمكن كتابته بشكل أخر (نتلاعب بالشرط)

```
Cls
Input "Enter a Number" ; N
If N >=0 Then Print "Positive"  Else Print "Negative"
```

ملاحظة : **يمكن الاستغناء عن جملة Else (حسب متطلب البرنامج).**

يمكن كتابة البرنامج السابق بدون Else

```
Cls
Input "Enter a Number" ; N
If N >=0 Then Print "Positive"
```

ملاحظة : **يمكن أن تحل جمل If محل Else**

يمكن كتابة البرنامج السابق باستخدام If بدلا من Else

```
Cls
Input "Enter a Number" ; N
If N >=0 Then Print "Positive" If N <0 then Print "Negative"
```

ملاحظة : **تعني Else عكس الشرط .**

تتبع البرنامج التالي للتوضيح.

```
Cls
Input "Enter a Number" ; N
If N >=0 Then Print "Positive" else Print "Negative"
```

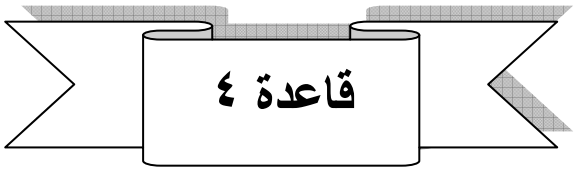
أن الشرط هنا هو N>=0 واستخدام Else يعني أن الشرط N<0

الصيغة العامة الثانية (لجملة الاختيار):

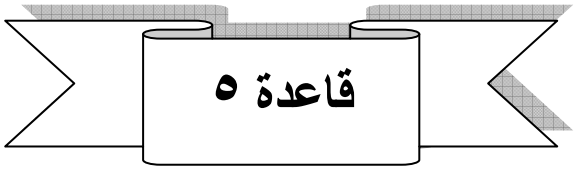
IF condition **THEN**
  Statement 1
.
.
.
  Statement N

ELSE
  Statement 1
.
.
.
  Statement M
END IF

حيث أن (IF THEN ELSE END IF) جمل محجوزة .
حيث أن (condition) يعني الشرط الذي يستخدم عمليات المقارنة وهي (=> =< <> > <),
حيث أن (Statement 1....Statement N) وهي احد جمل بيسك (Let Print Input) **وتنفذ إذا كان جواب الشرط صواب.**
حيث أن (Statement 1....Statement M) وهي احد جمل بيسك (Let Print Input) **وتنفذ إذا كان جواب الشرط خطأ.**
حيث أن END IF تعني نهاية جملة الاختيار.



الجمل المحصورة بين THEN و ELSE هي جواب الشرط الصواب (بمعنى عند تحقق الشرط).



الجمل المحصورة بين ELSE و END IF هي جواب الشرط الخطأ (بمعنى عند عدم تحقق الشرط).
ما ينطبق على Else في الصيغة الأولى ينطبق على Else في الصيغة الثانية.

مثال:

```
Cls
Input "Enter A number : ", X
 If X>10 then
    X=X+5
    Print "ADD 5"
    Print X
Else
   X=X-5
Print "SUBTRACT 5"
Print X
END IF
END
```

إذا تحقق الشرط تنفذ الجمل المحصورة بين Then و Else و إذا لم يتحقق تنفذ الجمل المحصورة بين Else و End If
ويمكن الاستغناء عن Else

```
Cls
Input "Enter A number : ", X
 If X>10 then
    X=X+5
    Print "ADD 5"
    Print X
END IF
END
```

ويمكن استبدال Else بـ IF

```
Cls
Input "Enter A number : ", X
 If X>10 then
    X=X+5
    Print "ADD 5"
    Print X
If X<=10 then
   X=X-5
Print "SUBTRACT 5"
Print X
END IF
END
```

الوحدة الثانية

مثال : اكتب برنامج يقوم المستخدم بإدخال عددين ثم يقوم باختيار من القائمة التالية احد الخيارات الخمسة فإذا ادخل المستخدم رقم الخيار ينفذ العملية التي طلبها ثم قم اوجد حاصل ناتج العملية.

القائمة :

1-Enter Number (1) To ADD two Numbers(A+B):
2-Enter Number (2) To SUB two Numbers(A-B):
3-Enter Number (3) To MUL two Numbers(A*B):
4-Enter Number (4) To DIVI two Numbers(A/B):
5-Enter Number (5) To Find (A^B):

الحل:

```
Cls
Print "1-Enter Number (1) To ADD two Numbers(A+B):"
Print " 2-Enter Number (2) To SUB two Numbers(A-B):"
Print " 3-Enter Number (3) To MUL two Numbers(A*B):"
Print "  4-Enter Number (4) To DIVI two Numbers(A/B):"
Print " 5-Enter Number (5) To Find (A^B):"
Input "Enter First Number :";A
Input "Enter Second Number :";B
Print
Input " Enter Your Choose" ;X
   If X=1 then Print "The result= "; A+B
   If X=2 then Print "The result= "; A-B
   If X=3 then Print "The result= "; A*B
  If X=4 then Print "The result= "; A/B
  If X=5 then Print "The result= "; A^B
End
```

اكتب برنامجا لإيجاد العدد الاكبر من بين ثلاثة أعداد و نفذه على الحاسوب.

الحل:

```
Cls
Input "Enter First Number:";N1
Input " Enter Scand  Number:"; N2
Input " Enter There'd Number:";N3
Print
Print"================================"
Print"================================"
Print
If  N1>N2 Then
    IF N1>N3 then
        Print "The Large Number is :";N1
   Else
        Print "The Large Number is :";N3
  End if
Else
    IF N2>N3 then
       Print "The Large Number is :";N2
    Else
        Print "The Large Number is :";N3
   End if
End
```

نشاط (٩-١٠) صفحة (٢٣٧)
اكتب برنامج يقرأ علامة (Grade) لطالب بامتحان ما ، ثم اكتب الجمل المناسبة له على النحو التالي:
إذا كانت Grade =>80 فاكتب العبارة Excellent
إذا كانت Grade < 80 فاكتب العبارة Good
إذا كانت Grade < 70 فاكتب العبارة Fair
إذا كانت Grade < 50 فاكتب العبارة Fail

الحل:

```
Cls
Input "Enter The Grade:" ;Grade
  IF Grade>=80 then
     Print "Excellent"
Else
 IF Grade>=70 then
     Print "Good"
 Else
   If Grade>=50 then
   Print "Fair"
  Else
Print "Fail"
End if
End if
End if
End
```

نشاط (٩-١١) صفحة (٢٣٧)
اكتب برنامج لحساب زكاة مال شخص ما إذا علمت أن الزكاة لا تدفع إذا نقص المبلغ عن ١٠٠ دينار و لا تدفع إذا لم يمر على المبلغ عام كامل أو أكثر ، ونسبة الزكاة =٢,٥%

الحل:

```
REM This Program to Calculate ZAKA
Cls
Input "Enter The Money :"; M
Input "Enter the month:"; Mo
 If M>=100 then
      If Mo>=12 then
          ZAKA=M*(2.5/100)
          Print "ZAKA=":ZAKA
     Else
         Print "No ZAKA"
     End if
Else
   Print "No ZAKA"
End If
End
```

أسئلة الدرس السابع
صفحة (٢٣٧)

س١: بين الصيغة العامة لجملة الاختيار If-then-else مبينا وظيفة كل جزء.

- **الجواب:**

الصيغة العامة الأولى (لجملة الاختيار):

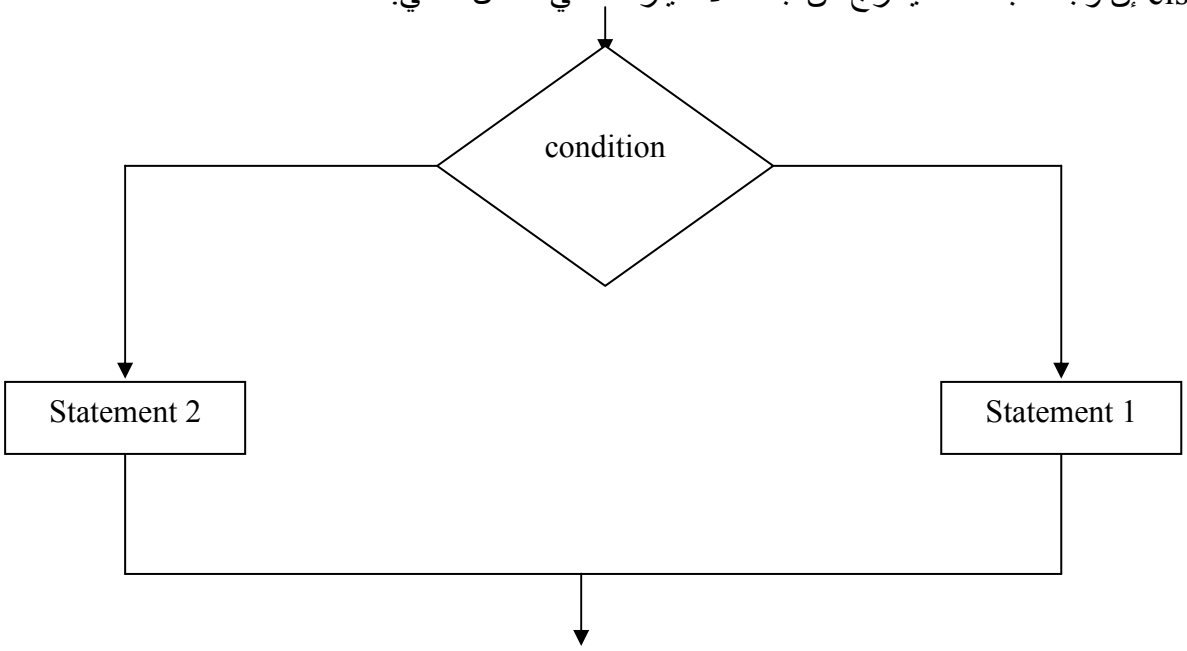
IF condition **THEN** Statement1 **ELSE** Statement2

حيث أن (IF THEN ELSE) جمل محجوزة .
حيث أن (condition) يعني الشرط الذي يستخدم عمليات المقارنة وهي (=> =< <> > <),
حيث أن (Statement1) وهي احد جمل بيسك (Let Print Input) **وتنفذ إذا كان جواب الشرط صواب.**
حيث أن (Statement2) وهي احد جمل بيسك (Let Print Input) **وتنفذ إذا كان جواب الشرط خطأ.**

س٢: بين كيفية عمل جملة الاختيار.

- **الجواب:**

أولا يفحص الشرط فإذا تحقق الشرط تنفذ الجمل المحصور بين then و else فإذا لم يتحقق تنفذ الجمل التي تتبع else إن وجدت بعد ذلك يخرج من جملة الاختيار كما في الشكل التالي:



الدرس الثامن
جمل التكرار
Repetition Statements

وتستخدم لتكرار عمل معين أكثر من مرة.

الصيغة العامة:

For Count=First **TO** Last
  Statement 1
  Statement 2
  .
  .
Statement N
NEXT Count

حيث For كلمة محجوزة تعني بدا جملة التكرار.
حيث count متغير عددي أو يمثل عداد التكرار.
حيث first ثابت أو متغير أو تعبير حسابي يمثل القيمة الأولية للعداد count.
حيث TO كلمة محجوزة.
حيث last ثابت أو متغير أو تعبير حسابي يمثل القيمة النهائية للعداد count.
حيث (Statement 1 Statement 2 ..... Statement N).
حيث NEXT كلمة محجوزة تعلن عن نهاية جملة التكرار.

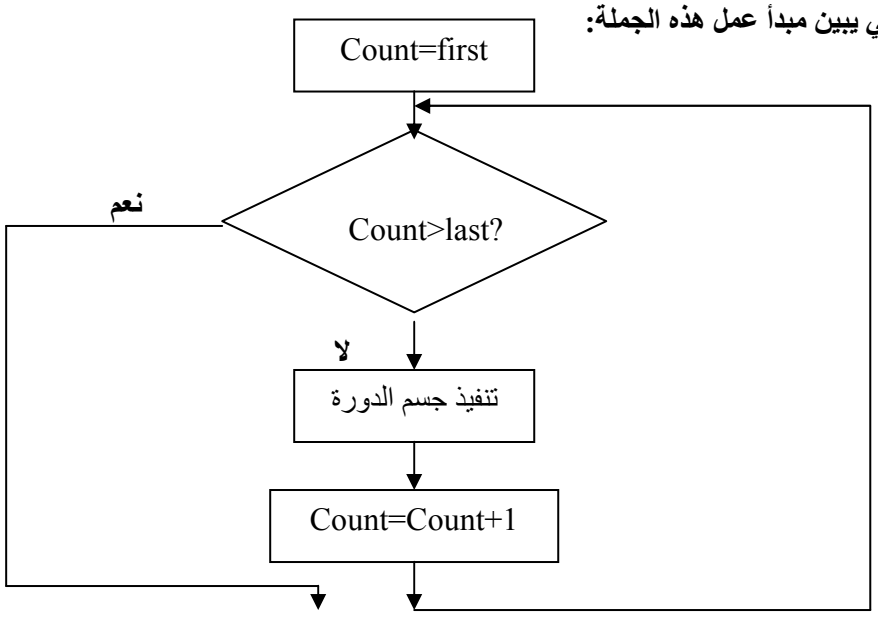
```
For I=1 To 5
  Print "Hello"
NEXT I
```

ستطبع جملة Hello خمسة مرات حتى إذا أصبحت last 6 خرجت من جملة التكرار.

المخرجات:

Hello
Hello
Hello
Hello
Hello

الشكل التالي يبين مبدأ عمل هذه الجملة:



مثال : اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد من ١ إلى ٢٠

```
Cls
For I=1 to 20
 Print I
Next I
```

مثال : اكتب برنامج يقوم بإدخال ١٠ إعداد ثم اوجد جمع هذه الأعداد المدخلة

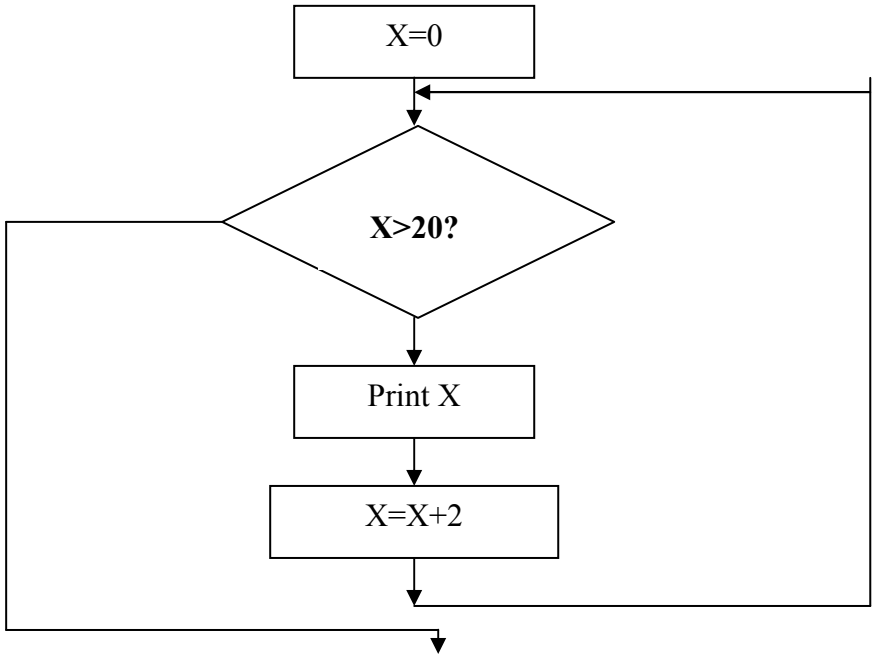
```
Cls
Sum=0
For X=1 to 10
 Input A
Sum=Sum+A
Next X
Print "Sum=";Sum
```

تلاحظ أن البرامج السابق تستخدم خطوة واحدة كل مرة لذلك هنالك كلمة تستخدم او تضاف الى جملة التكرار لكي تزيد عدد الخطوات.
وهي كلمة Step تتبع بعدد الخطوات و توضع بعد Last

مثال: اكتب برنامج يقوم بطباعة الأعداد الزوجية المحصورة بين ٠ و ٢٠

```
Cls
For X=0 to 20 step 2
Print X
Next X
```

تتبع المخطط التالي الذي يوضح عمل هذا البرنامج



الوحدة الثانية

اكتب برنامج يقوم بإيجاد المعادلة التالية:

$$2 + 2 + \frac{6}{3} + \frac{10}{5} + \ldots\ldots + \frac{20}{10}$$

الحل:

```
Cls
Sum=0
For X= 1 to 10
 Y=X*2
Sum=Sum+(Y/X)
Next X
Print "The Sum = " ;Sum
End
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد المعادلة التالية:

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \ldots\ldots + \frac{5}{6}$$

الحل:

```
Cls
X=1
Sum=0
For Y= 2 to 6
Sum=Sum+( (Y-1)/Y)
Next Y
Print "Sum="; X + Sum
End
```

اكتب برنامج يقوم بإيجاد المعادلة التالية:

1^1 + 1^2 + 3^2 + 4^9 +…+ R^U

```
Sum=0
Input R
U=1
For I= 1 To R
  Sum=(I^U)+Sum
 U=I^U
Next I
Print "Sum=";Sum
end
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة اسمك إلى ما لانهاية.

```
Cls
For R=1 to 2
Print "Mohammed"
R=R-1
Next R
End
```

اكتب برنامج يقوم بطباعة ما يلي :

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5

الحل:

```
For I=1 To 5
  For J=1 To I
      Print J;
   NEXT J
   Print
NEXT I
End
```

1
2 2
3 3 3
4 4 4 4
5 5 5 5 5

الحل:

```
For I=1 To 5
  For J=1 To I
      Print I;
   NEXT J
   Print
NEXT I
End
```

```
+ + + + +
+ + + +
+ + +
+ +
+
```

الحل::

```
For I=5 To 1 step -1
  For J=1 To I
      Print "+";
   NEXT J
   Print
NEXT I
End
```

```
+ + + + +
+ + + +
+ + +
+ +
+
+
++
+ + +
+ + + +
+ + + + +
```

```
 For I=5 To 1 Step-1
 For J=1 To I
     Print "+";
  NEXT J
  Print
NEXT I

For X=1 To 5
 For Y=1 To X
     Print "+";
  NEXT Y
  Print
NEXT X

End
```

نشاط (٩-١٢) صفحة (٢٤٢)
اكتب برنامج مستخدما جملة التكرار

```
*                 * * * * * * * * * * * * *
* *               * * * * * * * * * * * * *
* * *             * * * * * * * * * * * * *
* *  * *          * * * * * * * * * * * * *
* *  * *  * *
```

```
For X=1 to 4
For Y=1 to 13
Print "*";
Next Y
Print
NEXT I
End
```

```
 For I=1 To 5
 For J=1 To I
     Print "*";
  NEXT J
  Print
NEXT I
End
```

نشاط (٩-١٣) صفحة (٢٤٢)

```
Cls
Sum=0
For X=50 To 1000 Step 2
Sum=Sum + X
NEXT X
Print Sum
```

نشاط (٩-١٤) صفحة (٢٤٢)

```
Cls
Sum=0
For J=1 To 50
Sum=sum+(J+5)^2
Next J
Print Sum
```

نشاط (٩-١٥) صفحة (٢٤٣)

```
Cls
A= -1
For I=1 to 100 step 2
      A=A+1
     If a=5 then
        Print
       A=0
    End if
  If a<>5 then print I ;
Next I
End
```

أسئلة الدرس الثامن
صفحة (٢٤٣)

س١ : بين الصيغة العامة لجملة التكرار For - Next مبينا وظيفة كل جزء.

الجواب:

الصيغة العامة:

For Count=First **TO** Last
Statement 1
Statement 2
.
.
Statement N
NEXT Count

حيث For كلمة محجوزة تعني بدا جملة التكرار.
حيث count متغير عددي أو يمثل عداد التكرار.
حيث first ثابت أو متغير أو تعبير حسابي يمثل القيمة الأولية للعداد count.
حيث TO كلمة محجوزة.
حيث last ثابت أو متغير أو تعبير حسابي يمثل القيمة النهائية للعداد count.
حيث (Statement 1 Statement 2 ..... Statement N).
حيث NEXT كلمة محجوزة تعلن عن نهاية جملة التكرار.

س٢ : ما وظيفة جملة التكرار ؟ و ما الفائدة منها في البرمجة؟

الجواب: تستخدم لتكرار عمل معين أكثر من مرة.

الدرس التاسع
الاقترانات المكتبية
Library Functions

الاقترانات المكتبية: اقترانات مكتبية معرفة مسبقا من قبل بيسك و يمكن تصورها على أنها مكتبة ملحقة باللغة ليستخدم منها المبرمج ما يحتاج من اقترانات متوفرة.

الاقتران	ملاحظات
ABS (X)	-تعطي القيمة المطلقة للقيمة العددية X<
FIX (X)	-تعطي الجزء الصحيح من X.
INT (X)	-تعطي اكبر عدد صحيح اقل من أو يساوي X.
SQR (X)	-تعطي الجذر التربيعي للعدد X،حيث X > 0، أما إذا كانت X سالبة فسوف تنتج ملاحظة تبلغ عن خطأ.
SIN (X)	-تعطي جيب الزاوية X المعطاة بالتقدير الدائري
COS (X)	-تعطي جيب تمام الزاوية X المعطاة بالتقدير الدائري.
TAN (X)	-تعطي ظل الزاوية X المعطاة بالتقدير الدائري.
RND (X)	-تعطي عددا بين صفر وواحد، وذلك بشكل عشوائي.

Ex(1): **المخرجات**

```
 Let  Test = -1.2
Print "ABS=";ABS(Test)
 Print "FIX="; FIX (Test)
Print "INT="; INT (Test)
```

القيمة المطلقة لـ ١,٢- هي ١,٢
حيث أن أجزء الصحيح للقيمة ١,٢- هو ١-
حيث أن اكبر عدد صحيح أقل أو يساوي ١,٢- هو ٢-

Ex(2):

```
 Let A=25
 Let B=90
 Let C= -36
 Print "SQR="; SQR (A)
 Print "SQR="; SQR ( ABS(C) )
 Print "SIN="; SIN (B*3.14/180)
 Print "COS="; COS (B*3.14/180)
 Print "TAN="; TAN (B*3.14/180)
```

Print (1): الجذر التربيعي للقيمة ٢٥ هي ٥
Print (2): الجذر التربيعي للقيمة ٣٦- غير صحيحة والسبب أن القيمة يجب إن تكون موجبة لذلك يجب تحويل القيمة السالبة لقيمة موجبة وذلك باستخدام اقتران القيمة المطلقة ليصبح الجواب ٣٦ ثم الجذر التربيعي و هو ٦.
Print (3+4+5): تم تحويل الزاوية ٩٠ إلى التقدير الدائري وذلك من خلال ضرب الزاوية بالقيمة ٣,١٤ ثم قسمتها على ١٨٠

Ex(3):

```
 For I=1 to 10
   Print "RND(";I;")=";RND(I)
Next I
```

INT (X)		FIX (X)	
الناتج	مثال(قيمة موجبة)	الناتج	مثال(قيمة موجبة)
0	Print INT (0.0)	0	Print FIX(0.0)
0	Print INT (0.1)	0	Print FIX(0.1)
.	.	.	.
.	.	.	.
0	Print INT (0.9)	0	Print FIX(0.9)
1	Print INT (1.0)	1	Print FIX(1.0)
1	Print INT (1.1)	1	Print FIX(1.1)
.	.	.	.
.	.	.	.
1	Print INT (1.9)	1	Print FIX(1.9)
	.		.
	.		.
	.		.
9	Print INT (9.0)	9	Print FIX(9.0)
9	Print INT (9.1)	9	Print FIX(9.1)
.	.	.	.
.	.	.	.
9	Print INT (9.9)	9	Print FIX(9.9)
الناتج	مثال(قيمة سالبة)	الناتج	مثال(قيمة سالبة)
0	Print INT (-0.0)	0	Print FIX(-0.0)
-١	Print INT (-0.1)	0	Print FIX(-0.1)
.	.	.	.
.	.	.	.
-١	Print INT (-0.9)	0	Print FIX(-0.9)
-1	Print INT (-1.0)	-1	Print FIX(-1.0)
-٢	Print INT (-1.1)	-1	Print FIX(-1.1)
.	.	.	.
.	.	.	.
-٢	Print INT (-1.9)	-1	Print FIX(-1.9)
	.		.
	.		.
	.		.
-9	Print INT (-9.0)	-9	Print FIX(-9.0)
-١٠	Print INT (-9.1)	-9	Print FIX(-9.1)
.	.	.	.
.	.	.	.
-١٠	Print INT (-9.9)	-9	Print FIX(-9.9)

أسئلة الدرس(٢٤٦)

س١:اذكر خمس اقترانات مكتبية تزودها لغة بيسك مع استخدام كل واحد منها.

الجواب:

ملاحظات	الاقتران
-تعطي القيمة المطلقة للقيمة العددية X<	**ABS (X)**
-تعطي الجزء الصحيح من X.	**FIX (X)**
-تعطي اكبر عدد صحيح اقل من أو يساوي X.	**INT (X)**
-تعطي الجذر التربيعي للعدد X،حيث X > 0، أما إذا كانت X سالبة فسوف تنتج ملاحظة تبلغ عن خطأ.	**SQR (X)**
-تعطي جيب الزاوية X المعطاة بالتقدير الدائري	**SIN (X)**

س٢: عرف المقصود بالاقترانات المكتبية واذكر فوائدها.

الجواب:

الاقترانات المكتبية: اقترانات مكتبية معرفة مسبقا من قبل بيسك و يمكن تصورها على أنها مكتبة ملحقة باللغة ليستخدم منها المبرمج ما يحتاج من اقترانات متوفرة.

س٣: عبر عن التعابير الجبرية الآتية باستخدام الاقترانات المكتبية.

$|X-Y|+Z$ ⟵ **ABS (X-Y)+Z**

$\sqrt{b^2-4ac}$ ⟵ **SQR(b^2-4*a*c)**

Sin(60) ⟵ **Sin(60*3.14/180)**

نشاط (٩-١٧) صفحة (٢٤٦)

```
Cls
Input "Enter The Corner"; X
Print "X="; X , "Sin(X)=";Sin(X*3.14/180) , "Cos(X)="; Cos(X*3.14/180)," TAN(X)="; TAN(X*3.14/180)
End
```

نشاط (٩-١٨) صفحة (٢٤٦)

```
Cls
For X=1 to 10
Print  RND(X)*100
Next X
End
```

أسئلة الوحدة
صفحة (٢٤٧)

جواب ١:

المصطلح	المقصود بالمصطلح
Compiler	المترجم
Programming Languages	لغات برمجة
FORTRAN	احد لغات المستوى العالية (فورتران)
Java	احد لغات المستوى العالية (جافا)
Pascal	احد لغات المستوى العالية (باسكال)
Variable	متغير
LET	جملة تعيين
CLS	جملة لتنظيف شاشة النتائج
REMARK	جملة تعليق
FOR-NEXT	جملة التكرار بداية ونهاية الجملة

==========

جواب ٢:

أ- **البرنامج الهدف:** هو البرنامج الذي ينتج من عملية الترجمة و المعبر عنه بلغة الآلة.

ب- **اللغات ذات عالية المستوى:** هي اللغات التي تستخدم تعليمات و اختصارات لكلمات إنجليزية أو رموز جبرية و حسابية مألوفة لدى الإنسان

ت- **توثيق البرنامج**: الهدف من هذه الخطوة هو إضافة جمل توضيحية للمستخدم تخبره عن وظيفة هذا البرنامج والهدف من تصميمه

ث- **رمز اللغة :**هو العنصر الأساسي في تكوين اللغة أو جمل اللغة.

ج- **تعبير منطقي:** : ينتج قيمة خبرية تكون قيمتها إما صواب (True) أو خطأ (False) ويستخدم معاملات منطقية

ح- **جملة الاختيار:** جملة تتضمن شرط تكون نتيجتها إما صواب أو خطا و هي جمل شرطية أو تفرعية ويرمز لها IF Con Then S1 Else S2

خ- **قواعد الأولوية :** هي ترتيب المعاملات الحسابية و المنطقية ضمن أولويات لتسلسل تنفيذ العمليات الحسابية

==========

جواب ٣:

بسبب بعد لغات ذات المستوى المنخفض عن لغة الإنسان فكان لابد من إيجاد طريقة تسهل على المستخدم استخدام الحاسوب لان الحاسوب دخل جميع الميادين فأصبح من الضروري أن يفهم الإنسان غير المتمرس معرفة الكثير من معاني البرمجة.

==========

جواب ٤:

١- ادخل قائمة من الأعداد X
٢- أدخل العدد Y
٣- هل العدد Yاصغر من العدد الاول
أ- اذا تحقق يقارن مع العدد الثاني والثالث.....
ب- اذا لم يتحقق يقارن العدد الثاني بالثالث والرابع.....
٤- اذا تحقق أ من الخطوة الثالثة
يطبع قيمة العدد الأصغر
٥- خروج من البرنامج.

==========

جواب ٥:

١-ادخل العدد الاولA
٢- ادخل العدد الثانيB
٣-اجعل Result= A/B
٤-اطبع Result

==========

جواب ٦:

أ- X+1/Sin(X^2)
ب- X/ABS(Sum-2)
ت- (Sum+ avg)^(n+1)
ث- ((X+1)*(X+2))/SQR(x+1)

==========

جواب ٧:

أ-1+2/2/4+2*4
1+2/2/4+ 8
1+2 /2 + 8
1+ 1 +8
10

ب- 4*SQR(2)+INT(3.1)
4* 1.41 + 3
5.65 + 3
8.65

جـ -Cos(45*3.14/180)
Cos(141.3/180)
Cos(0.785)
0.7073

د- ABS(2-4)*2
ABS(-2)*2
2*2
4

==========

جواب ٨:

أ-X=12 **جـ - X=10 / Y=10**

ب-X=3 **د- X$="Hello"**

هـ X=2.44

==========

جواب ٩:

```
Cls
Input a,b,c
SQ1=((-1*b)+SQR(b*2-4*a*c))2*a
SQ2=((-1*b)-SQR(b*2-4*a*c))2*a
Print "The first SQR is :";SQ1
Print "The first SQR is :";SQ2
End
```

جواب ١٠:

```
Cls
Input "Enter the Second=";S
Input "Enter the minute=";M
Input "Enter the Hour=";H
Print "The time is   ";H;":";M;":";S
End
```

==========

جواب ١١:

الحل الأول: إذا أردت أن تحول القيمة إلى أي قياس تختاره أنت.

```
Cls
Print "Enter (1) to change Footer To Inch:"
Print "Enter (2) to change Footer To Cm:"
Print "Enter (3) to change Footer To Yard:"
Print "Enter (4) to change Footer To Meter:"
Input "Choose your Length:" ;X
Input "Enter the Footer Value:"; F
If X=1 then print F*12
If X=2 then print F*30.48
If X=3 then print F*0.333
If X=4 then print F*0.3048
End
```

الحل الثاني: إذا أردت التحويل من قدم إلى جميع القياسات دفعة واحدة.

```
Cls
Input "Enter the Footer Value:"; F
Print " change Footer To Inch:"; F*12
Print " Footer To Cm:"; F*30.48
Print " Footer To Yard:"; F*0.333
Print " Footer To Meter:"; F*0.3048
End
```

جواب ١٢:

أ-

```
Cls
For x=-10 to 10 step 2
Print X;
Next x
```

ب-

```
Cls
For y=1 to 33
Print y*3;
Next y
```

جـ-

```
Cls
For Z=100 to 0 step -5
Print Z;
Next Z
```

==========

جواب ١٣:

```
Cls
Input "Enter the number of month :";M
Input "Enter the Name of month: "; M$
Print "Number of Month is : "; M , "Name of Month is: "; M$
End
```

==========

جواب ١٤:

```
Cls
Input "Enter the FHREN :"; F
X=(F-32)/1.8
If X<=0 then
   Print "Freezing"
Else
  If X<=20 then
  Print "Cold"
 Else
If X<=40
Print "Warm"
Else
Print "Hot"
End if
End if
End if
End
```

الحمد لله رب العالمين