



مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

## ch2 بسم الله توكلنا على الله

تعريفات هامة	
<b>computer program</b>	Is sequence of very <u>precise</u> ins that computer executes for an intended purpose تتابع من الاوامر و التعليمات الدقيقة التي ينفذها الكمبيوتر لاغراض معينة او مقصوده
<b>flow charts</b>	1- <u>express a sequence of step to perform a certain task</u> سلسله من الخطوات للتنفيذ مهمة معينة
<b>Algorithm</b>	1- Lets new programming build flowcharts that can be executed step by step showing user how value of variable change with each step currently . 2- تجعل المبرمج الحديث التي تعمل على تنفيذ خطوه خطوه و ترينا تغيير المتغيرات خطوه خطوه
<b>There are five main ingredients in the programming process</b>	Define the problem التعر المشكلة معرفه بالمساله و التعر <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Planning the solution. للحل ط الخط</li> <li>■ Coding the program: اللغات باحدى للبرنامج كود عمل</li> <li>■ Testing the program. للبرنامج اختبار عمل</li> <li>■ Documenting the program. توثيق البرنامج</li> </ul>
<b>F12</b>	We can change language from press f12
<b>Save (ctrl+s)</b>	File -- save (its keep program in computer)
<b>Main – end</b>	the empty project come with only start with Main – end
<b>(ctrl +s)</b>	Flowgorithm can save at any time click at toolbar or file save from menu bar or key bord
<b>It gray</b>	out no anything to paste yet
<b>The line tern orange</b>	But muse over line and click right or lift to add shape
<b>Terminal</b>	These symbol represent the beginning and end your program رمز يشير الى بدايه ونهايه الشكل
<b>Ship is gray</b>	Incomplete mean that shape need same information before it can work

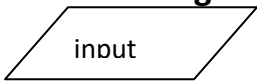
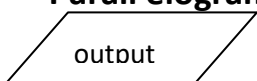
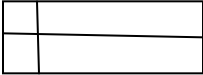
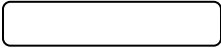


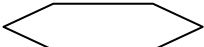

<b>Console screen</b>	used to display and input textual Information شاشه الخرج او عرض الناتج
<b>Variablese</b>	computers need the ability to store or remember values. This is done متغيرات
<b>Types of variables</b>	Integer. اعداد صحيحه موجبه او سالبه <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Real. ارقام كسريه</li> <li>▪ String. الرموز و الحروف</li> <li>▪ Boolean. هي تاخذ قيم اما نعم او لا</li> </ul>
<b>Integer.</b>	+or – number used for mathematical calculation
<b>Real</b>	Can store real number + or – with or with fraction use mathematical calculation
<b>Text data(string)</b>	String value are write in double quotes (“----”) Number store as string cannot use for culations
<b>inf with one or two possible option (boolean)</b>	0 = false 1= true boolean
<b>Loop</b>	Task Repetition is an essential element of computer program the structure used to define repetition in computer program is called loop تكرار المهمه هو عنصر اساسي في الحاسب و الذي يستخدم لتحديد التكرار هو الحلقه
<b>Body of the loop:</b>	<b>. like we are using, sequences of blocks, is put inside a loop and is run repeatedly and is called the body of the loop.</b> اكواد الحاسب او المخطط المنفذ هو عباره عن مجموعه من البلوكات او البدى موضوعه في حلقه تكرار ه تتنفذ بتكرار و تسمى
<b>Iteration:-</b>	Each execution of the code inside a loop كل امر ينفذ داخل الحلقه
<b>Arrays of Variables</b>	All elements of an array are of the same data type save the value
<b>Index</b>	Each element of an array can be accessed by the name given to the array and a number indicating its location in the array.



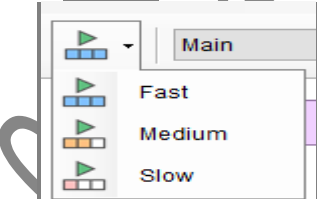

<b>Pre_test loop</b>	While begins by checking the condition it test before execution loop body
	هنا الاول اختبر الشرط هل تحقق لو تحقق ننفذ الاوامر داخل جسم الحلقه
<b>Post test loop</b>	Do while begin by executing the first iteration and only after executing the loop body
	هنا التنفيذ اولاً ثم اختبار الشرط
<b>Parameters</b>	Function receive value of valuable to work on
<b>Return value</b>	Function product result


0596420301

مهندسه هندسيه

## الاشكال الهندسيه فى برنامج الفلوجريتم

<p><b>Parall elogram</b></p> 	<p>read statement value from the keybord and stores the result in a variable          يقرأ القيم من لوحة المفاتيح ويخزن الناتج فى متغير</p>
<p><b>Parall elogram</b></p> 	<p>statement evaluates an expression and then displays the result to the screen          تعرض تعبير رياضي او جمله تم تعرض الناتج على الشاشة</p>
<p><b><u>Declare:-</u></b></p> 	<p>statement is used to create variable and arrays these are used to store data while program run:-          هذا الامر يقوم بتعريف المتغير للرقم او مصفوفه</p>
<p><b><u>Assign:-</u></b> rectangle</p> 	<p>assignment statment calculates an expression and then stores the result in a variable          جمل رياضيه لحساب وتخزين ناتج المتغيرات</p>
<p>if</p>  <p>diamond</p>	<p>if statements checks Boolean expression then executes a true or false branch based on result          لو هي جمل تاخذ قيم اما نعم او لا في حاله الجمله صحيحه فانه ينفذ جمل معينه</p>
<p><b><u>For loop:-</u></b></p>  <p>Hexagon</p>	<p>increment or decrement avariable through arrange of value          زياده او نقصان قيم خلال رنج معين</p>
<p>while</p> 	<p>- evaluates a Boolean expression and if true executes statement . it rechecks the expression and loop until it is false</p>
<p><b><u>Function</u></b></p> 	<p>1-Allow program to both reuse code and simplify logic data is passed into function using parameters</p>

	<p>2- Allow us to divide complex sequences of operation into multiple smaller flowchart when call statement transfer control to another function</p>
<p><b>Call statement</b></p> 	<p>1- transfer control to function inf is passed into the function using "argument" 2- call in the main function</p>
<p><b>Comments :-</b> اضافه تعليق</p>	<p>don't affect how your program run used for documentation about program for other programmer هو تعليق عندى على البرنامج لا يؤثر فى سير البرنامج اطلاقا</p>
<p><b>Debugging program :-</b></p>	<p>refer to process of removing any error in computer program يستخدم هنا لتصحيح الاخطاء وازالتها</p>
<p>1- <b>Watching variables</b></p> 	<p>Program execute the value stored by different variables create in it may change from one step to next هنا يتم تسجيل كل خطوه من خطوات التنفيذ من كل الخطوات الموجوده</p>
<p>2- <b>Controlling flowchart EXECUTION Speed</b></p> 	<p>Allow control the speed at which flowchart execution step when you click RUN speed on menu contain three fast – medium and slow سرعه الخاصه للتنفيذ وتكون سريعه بوضع العام</p>
<p>3- <b>stepping through a flowchart</b></p> 	<p>It very important feature that is typically available in code development environment مهم جدا فى ايفاق تنفيذ البرنامج</p>
<p>4- <b>Breakpoint :-</b></p>	<p>temporarily halts execution of program is useful</p>

 Breakpoint	both debugging program for demonstration توقف مؤقت للتنفيذ
<b>Code generation</b>	can produce the equivalent code in any 21 programming languages تحويل الفلو الى 21 لغة برمجيه اخري
<b>Simple mathematic operation</b>	
$1 + 3^1 + 3^1 + 3^2 + 3^2$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math>\downarrow</math> 22         </div> <div style="text-align: center;"> <math>\downarrow</math> 9         </div> </div> $1 + 3 + 3 + 9$ $4 + 3 + 9$	44
$7 * (4 - 1)$	21
$10 * 2 + 5 * 6$	50
$10 \text{ mod } 3$	<b>Modulo math gives the remainder from division</b>
$10 \% 3$	<b>Same expression, but using the C-Family operator</b>

for , while , do while

For	While	Do while
usually used when it is know beforehand how many time the body of the loop is to be executed يتم اتباع عدد معين اي التنفيذ يكون معروف قبل التنفيذ بعدد مراته	Usually use when it is not known beforehand how many time the body of the loop is to be executed يستخدم عندما لا اعرف عدد مرات	<b>A while loop is usually used when it is not know beforehand how many time the body of the loop is to be exe</b> <b>Do while loop like the while loop is used</b> لا اعرف مرات التكرار مثل while

	التكرار الشرط اولا	
<p>The sequence of:            . “condition check – execute – condition check – execute – ... – condition check – exit”</p> <p>1- Loop condition is tested before execution loop body            2- Loop body may not execution at all</p>	<p>The sequence of executive in While loop is the same as in a For loop:            i. “condition check – execute – condition check – execute – ... – condition check – exit</p> <p>1- Loop condition is tested before execution loop body            2- Loop body may not execution at all</p>	<p>The sequence of execution in a Do-while loop is:            ■ “Execute – condition check – executive – ... – condition check – exit”.</p> <p>1- Loop condition is test after execution the loop body            2- Loop body is always execution at least once</p>
يتم بعدد معين معروف من التكرار	لابد من التحقق من الشرط الاول ليتم تنفيذ اللوب	هنا يتم التنفيذ الاول قبل التحقق من الشرط وبعد تنفيذ اول حلقه اعمل تاكد للشرط

لتوضيح الفرق بين while - do while

لو طلب برنامج يطلب طباعه الارقام عندما ال  $a > 0$  نلاحظ ان while عند ادخال الصفر فانه لايعطى خرج لان الشرط لم يتحقق  
 اما do while فانه يطبع 1-لانه نفذ و بعده يختبر الشرط

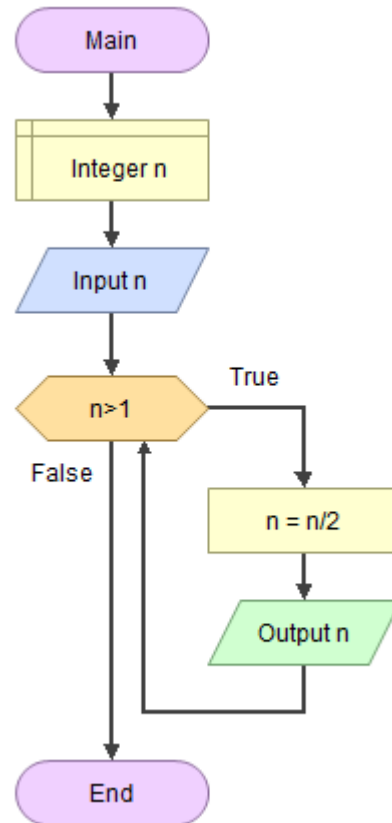
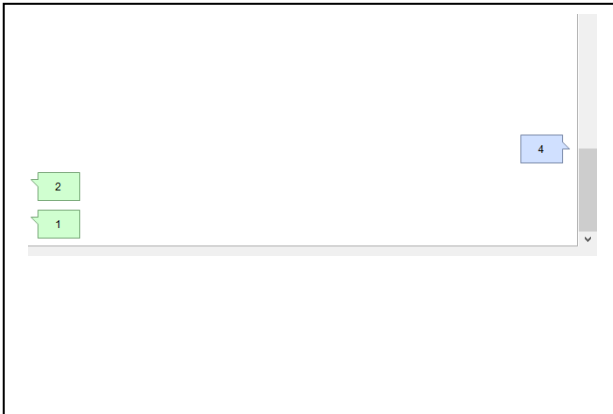


Ex:- recursively divide user given number by 2

برنامج يقسم الرقم على الاتنين بشرط ان الرقم اكبر من

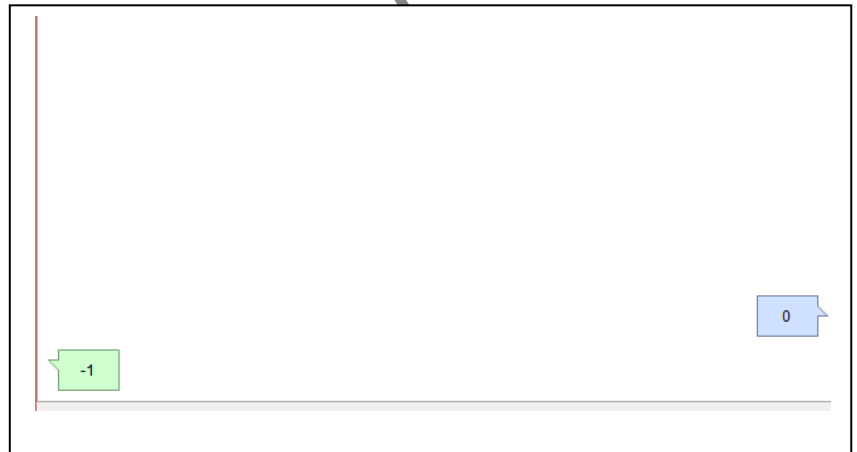
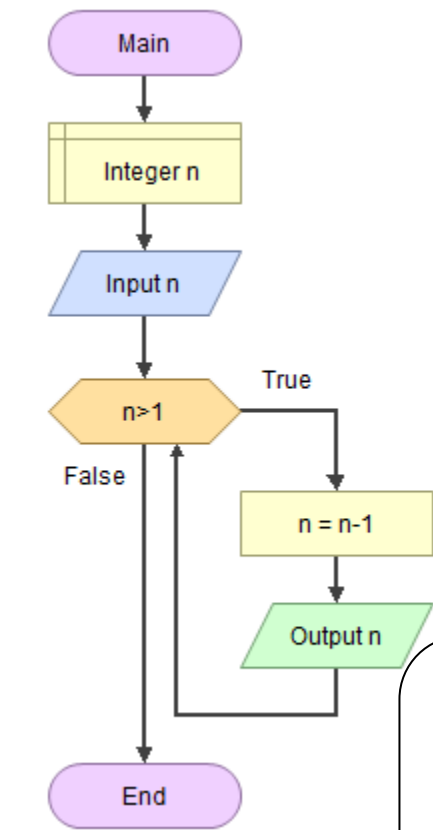
1

- The while loop block has two branches exiting from it
- One labeled True and one labeled false
- Before every execution of iteration
- While loop checks condition if the condition True it execution another intonation of loop (taking the true branch and return while loop block)
- 



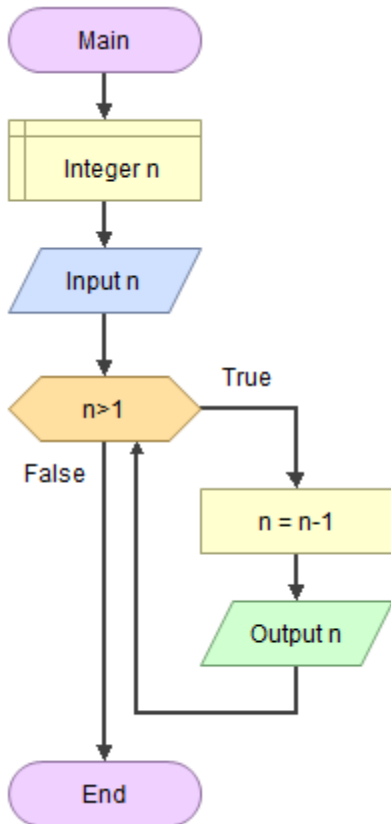
## Do while

مهندسه



- 1- Check condition to to exit loop
- 2- شرط التحقق يكون في اخر اللوب
- 3- Loop condition is test after executing the loop
- 4- يتم اختبار الشرط بعد التنفيذ
- 5- Loop body is ex at least once
- 6- التنفيذ يتم على الاقل مره واحده فقط

## while باستخدام



- 1- Per test loop
- 2- Loop condition is test before execution the loop body
- 3- يتم اختبار الشرط قبل التنفيذ
- 4- Loop body may not be executed at all
- 5- احتمال ان اللوب لاينفذ ابدا وذلك لان الشرط لم يتحقق

Function :

- 1- Call statement transfer control to function جملة المنادات تنقل التحكم الى ال داله الوظيفة
- 2- Inf being passed into the function are call -----Argument

3- Function allow us divide complex sequences of operation into multiple smaller flowchart when call statement

4- فائده هذه الداله تقسيم المتابع المعقد الى برنامج سهل

5- Function properties we but name **new function**

6- Function resrive value of varuable to work on **call parameter**

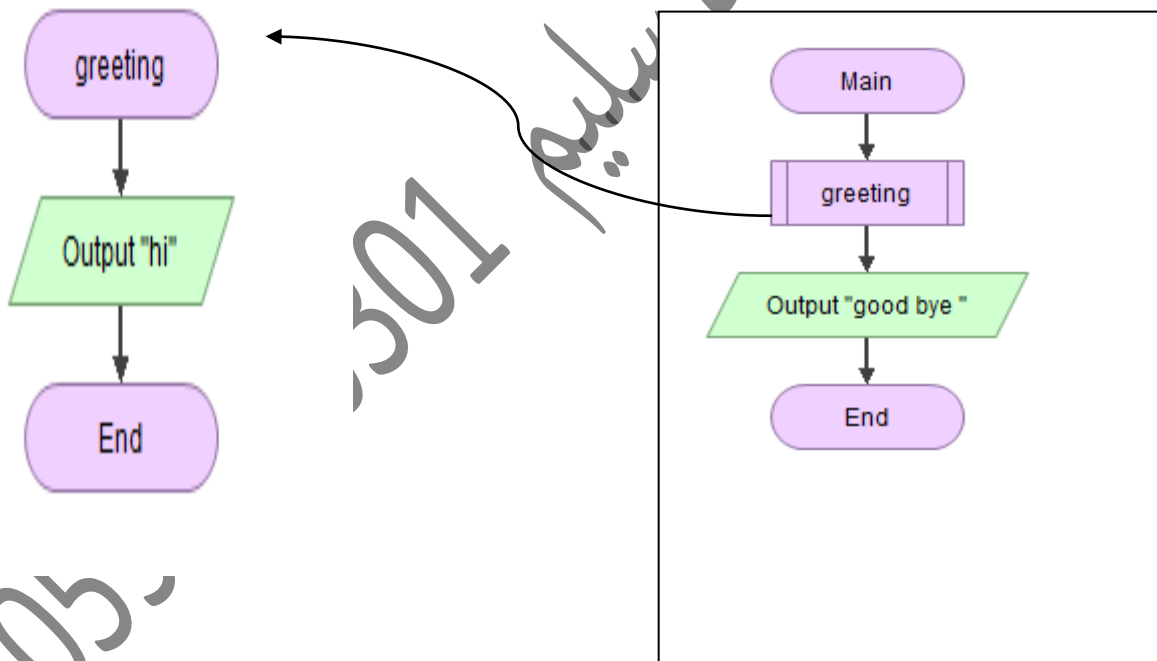
7- Parameter can use as input that processed by function

8- Function can not return any value

9- Execution always begin from the of function the main func call greeting which hell

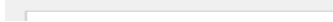
Function

Main



hi

good bye



0596420301 *فہد سلیف / اعلیٰ*