

كلية الاقتصاد

مهارات حاسوب - 2

السنة الثانية

القسم العملي



مدرسو المقرر

م. رولا عبود

م. لعي الأزهر



shutterstock.com • 586937405

تمهيد

□ حالة 2:

لصناعة قالب من الكاتو نحتاج المكونات والطريقة

مثلا نحن بحاجة لـ:

✓ 4 بيضات كاس سكر كأسين دقيق ملعقة صغيرة فانيليا ملعقة صغيرة بيكنغ باوذر كأس حليب

✓ تخلط المقادير في وعاء عميق

✓ توضع في القالب

✓ تدخل الفرن على حرارة 180

✓ بعد نصف ساعة تخرج من الفرن وتوضع في صحن التقديم



تمهيد

قد يتبادر إلى ذهنك عزيزي الطالب ماعلاقة

مادة مهارات الحاسوب بالحالة الأولى أو

الثانية ☺

الجواب:

إن ماورد في الحالتين عبارة عن طريقة لحل

مشكلة أو تحقيق هدف ما وبأسلوب مفهوم

من المتلقي بعيد عن التوثيق والقوانين

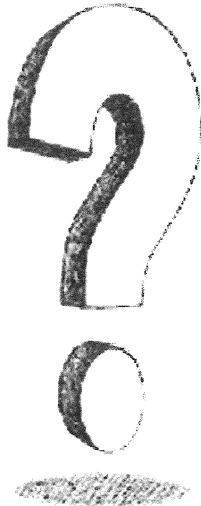
والرياضيات وهذا مانسميه في مقررنا

بخوارزمية الحل ☺

أي أننا نسرّد خطوات حل المسألة أو صناعة

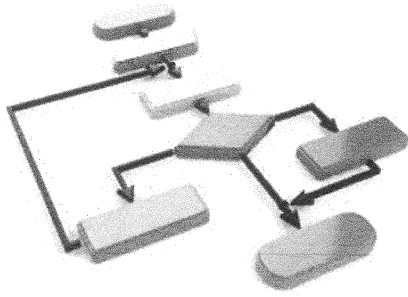
قالب الكيك بطريقة سهلة واضحة ومفهومة

ودون الالتزام بقوانين أو قواعد



تعريف الخوارزمية

- وتسمى أيضا شبه الترميز أو psuedo code
- تعرف بأنها مجموعات خطوات لحل مسألة معينة دون الالتزام بلغة برمجة
- يمكن التعبير عنها كتابيا (في مقررنا سنختار كلمات محددة لغرض توحيد الحل فقط)
- يمكن التعبير عنها بمخططات رمزية



Copyright@pnu.com



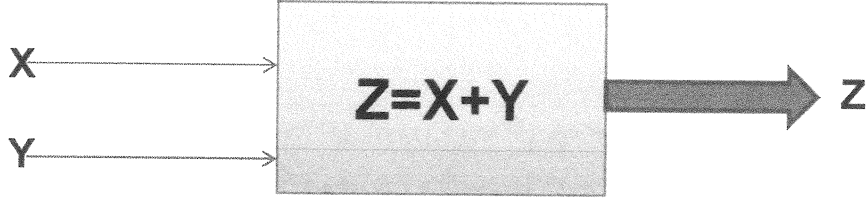
أقسام الخوارزمية

- المدخلات : ما يلزمنا كي تبدأ الخوارزمية في العمل
- ✓ في مثال الكيك تعتبر المكونات من بيض وطحين وسكر ...مدخلات الخوارزمية
- ✓ أما في حال خوارزمية لجمع عددين فإن المدخلات هي العدد الاول والثاني
- ✓ وكما يلزمنا لمكونات الكيك كأس أو ملعقة للمكونات ففي خوارزمية جمع عددين يلزمنا متحولين لتخزين العددين مثلا X و Y
- ✓ إن تحديد المدخلات هو أول خطوة في كتابة الخوارزمية.
- المعالجة : وهي العمليات التي سنجريها على المدخلات
- ✓ في مثال الكيك عملية الخلط والسكب والوضع بالفرن واخراج الكيك
- ✓ في جمع العددين عملية المعالجة في عملية الجمع بحد ذاتها أي $X+Y$

أقسام الخوارزمية

□ المخرجات : ناتج الخوارزمية

- ✓ في مثال الكيك هو الكيك الناضج بحد ذاته موضوع في صحن التقديم
- ✓ في خوارزمية الجمع هو ناتج جمع العددين ونخزنه في متحول خرج مثلا Z



مفردات الجلسة

□ وأكرر أن لدينا في الخوارزمية حرية التعبير عن الخطوة فمثلا كلمة اقرأ أو أدخل متساوية وتعطي نفس النتيجة

- ✓ عملية القراءة للمدخلات سنعبّر عنها بـ اقرأ
- ✓ عملية الاخراج سنعبّر عنها بـ اكتب
- ✓ الشرط نعبّر عنه خلال عملية المعالجة بـ:

إذا كان (شرط) نفذ

تعليمات

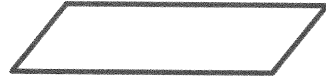
وإلا إذا كان (شرط) نفذ

تعليمات

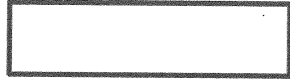
وإلا نفذ

تعليمات

أشكال المخطط التدفقي



الادخال و الاخراج



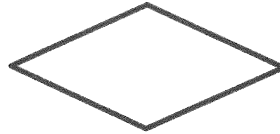
عملية معالجة



البداية والنهاية



الربط



الشرط



تطبيقات

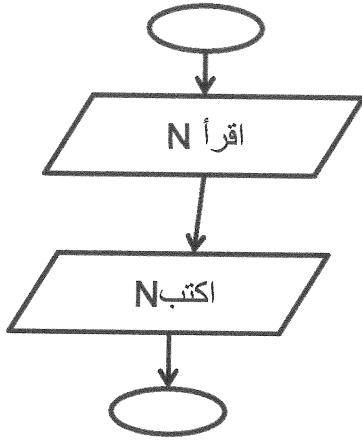
خوارزمية جمع عددين

المخطط التدفقي	الطريقة الكتابية
	اقرأ X , Y $Z=X+Y$ اكتب Z

□ المخطط التدفقي

□ خوارزمية تطلب اسمك وتطبعه على الشاشة

الحل:



الحل:

✓ نحن بحاجة لمتحول نخزن فيه الاسم حتى نطبعه

✓ طريقة أولى:

المدخلات : الاسم N

المخرجات : الاسم N

✓ طريقة ثانية:

اقرأ N

اكتب N



خوارزمية لطباعة مساحة ومحيط مستطيل.

الحل:

✓ نعرف أن لحساب مساحة ومحيط المستطيل

نحتاج الطول والعرض لذلك المدخلات هي

الطول والعرض ونخزنها في متحولين H W

✓ قوانين المساحة والمحيط هي المعالجة وتخزن

النتيجة في متحولين المساحة A والمحيط s

✓ المخرجات هي S , A

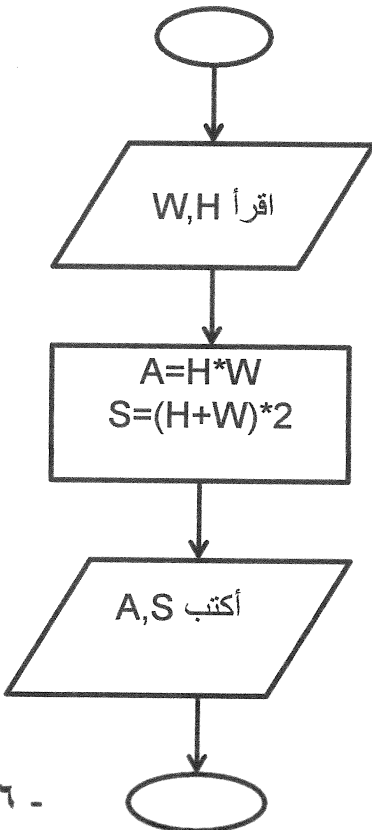
✓ الخوارزمية المطلوبة

اقرأ W,H

$A=H*W$

$S=(H+W)*2$

اكتب A,S



□ خوارزمية لطباعة فيما إذا كان العدد المدخل زوجي أم فردي

□ الحل:

✓ المدخلات : العدد X

✓ المعالجة : هل العدد يقبل القسمة على 2 أم لا

✓ المخرجات: كلمة زوجي أو كلمة فردي

✓ الخوارزمية :

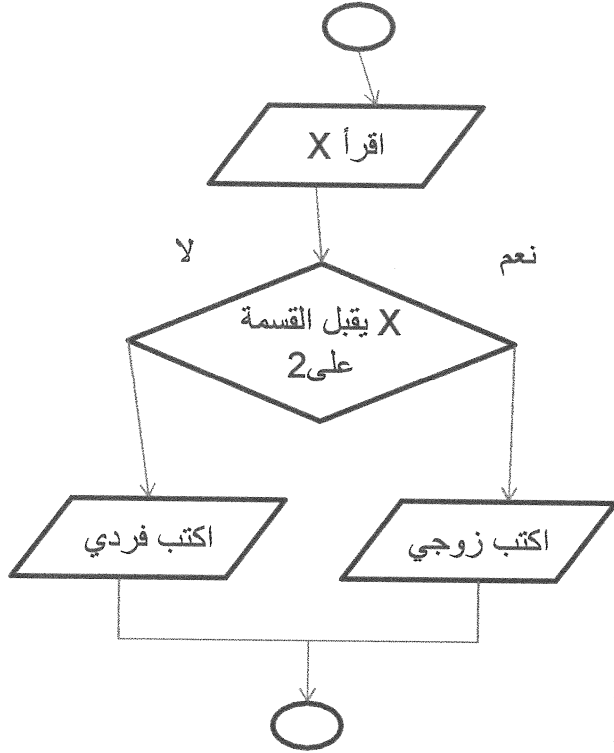
اقرأ X

إذا كان (X يقبل القسمة على 2) نفذ

اكتب زوجي

و إلا نفذ

اكتب فردي



ملاحظة على التمرين السابق وتفيد في الجلسات اللاحقة

يقبل عدد x القسمة على عدد y إذا كان باقي قسمة x على y يساوي الصفر و نرمز عملية باقي القسمة عادة بالرمز %

أي

10 تقبل قسمة على 2 لأن $10\%2=0$

أي أن باقي قسمة 10 على 2 يساوي الصفر

أما 11 لا يقبل القسمة على 3 لأن

$11\%3=2$

2 هو الباقي وليس ناتج القسمة

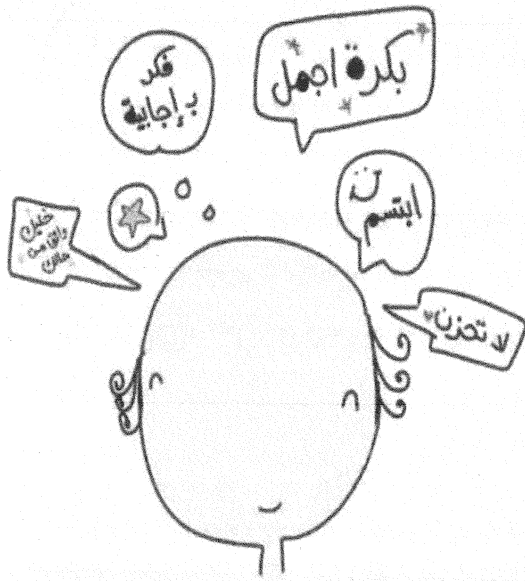
تمارين للحل خلال الجلسة

- ❖ خوارزمية تطبع العدد سالب أم موجب أم صفر
- ❖ خوارزمية تطلب اسمك وتطبعه عشر مرات
- ❖ خوارزمية تطبع فيما إذا كان عدد أول من قواسم عدد ثاني أم لا
- ❖ خوارزمية تأخذ علامة الطالب وتطبع فيما إذا كان ناجح أم راسب علما أن علامة النجاح

60



عزيزي الطالب



- ما ورد سابقا هو شرح يعرض عادة في المخبر وليس توثيق أو مرجع للجلسة كالعادة .
- مرجعك للجلسة محاضرة النظري المنشورة سابقا .
- يرجى حل التمارين السابقة ومناقشتها على منشور الجلسة في التعليقات على الصفحة الرسمية للكلية
- ودمتم سالمين ☺

مهارات حاسوب 2 القسم العملي

م. رولا عبود

م. لمى أزهر

الجلسة الثانية

التكرار

□ حالة 1:

لنفرض عزيزي الطالب أنه طلب منك خوارزمية لطباعة اسمك خمس مرات كما ورد في الجلسة السابقة سيكون الحل ببساطة:

المدخلات : الاسم ويخزن في متحول N

المعالجة : لا يوجد

المخرجات: المتحول N خمس مرات

تكون الخوارزمية

اقرأ N

اكتب N

اكتب N

اكتب N

اكتب N

اكتب N



□ بتفكير آخر

قراءة الاسم ثم تكرار عملية الطباعة ل 5 مرات أي كل مرة سنطبع سنقوم بالعد من 1 و حتى 5

يتم التعبير عن هذا التفكير بالخوارزمية كالتالي:

اقرأ N

$i=1$ (هذا عداد من أجل مرات الطباعة)

طالما $i < 5$

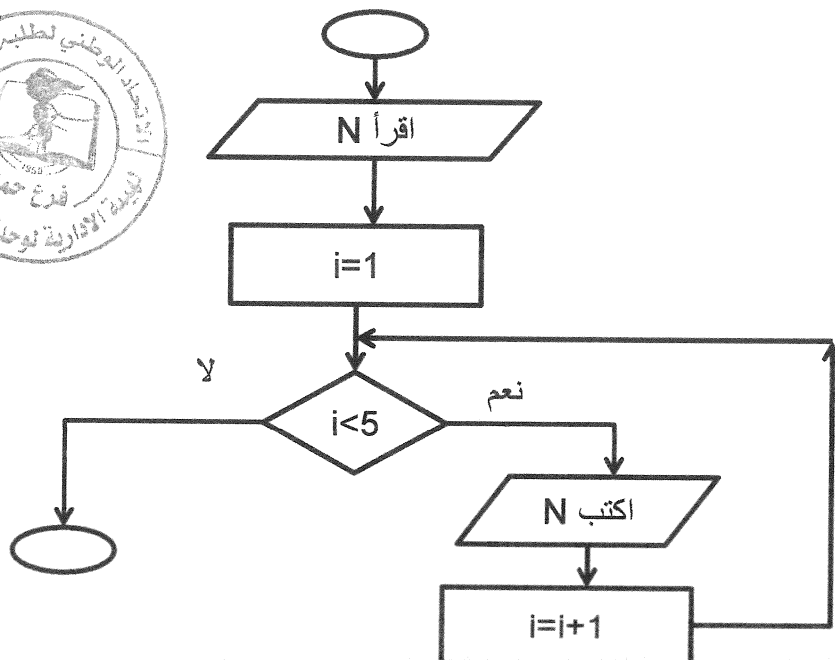
اكتب N

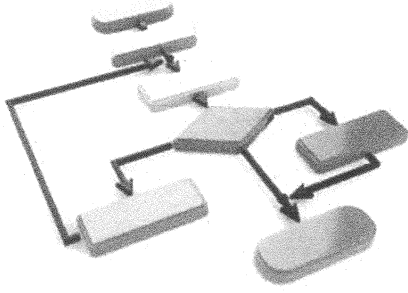
$i=i+1$ (زيادة العداد عند كل تكرار)

نهاية التكرار

المخطط التدفقي

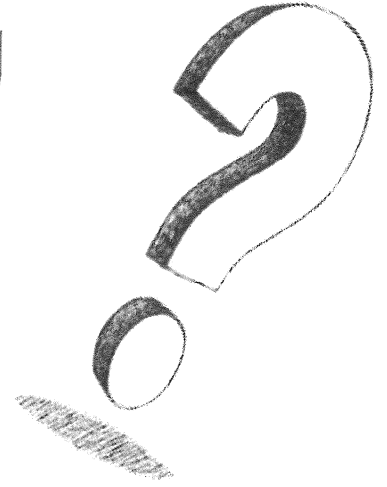
نستخدم للتعبير عن التكرار معين قرار مع العودة اليه بعد اتمام العمليات التي ستتكرر





Computer Applications

تمارين



مطلوب خوارزمية لطباعة الأعداد من 1 الى 10

الحل الكتابي:

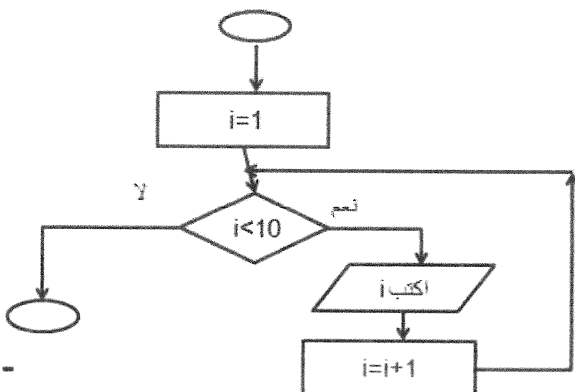
$i=1$

طالما $i < 10$ كرر

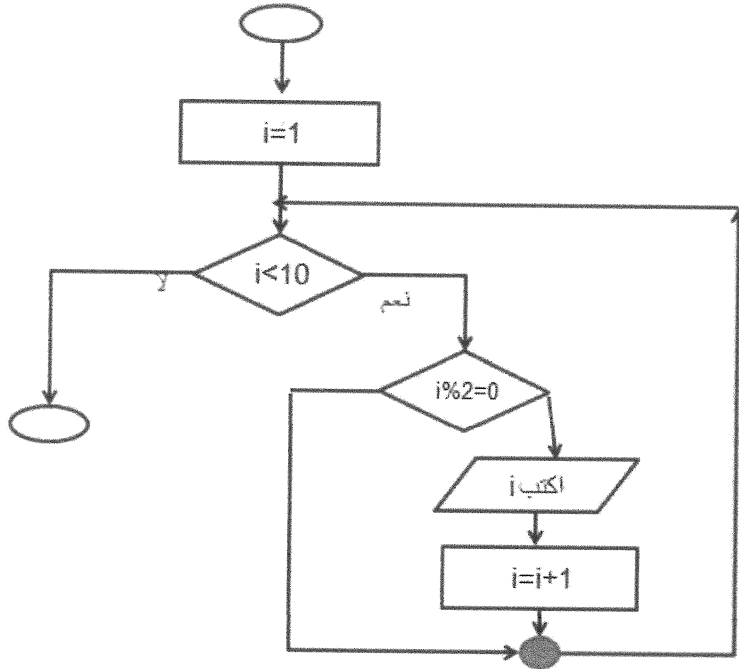
اكتب i

$i=i+1$

نهاية التكرار



مطلوب خوارزمية لطباعة الأعداد الزوجية بين 1 الى 10



الحل الكتابي:

$i=1$

طالما $i < 10$ كرر

إذا كان $i \% 2 = 0$ نفذ

اكتب i

نهاية الشرط

$i = i + 1$

نهاية التكرار

مطلوب خوارزمية لايجاد القاسم المشترك لعددين بطريقة اقليدس

تتلخص فكرة الطريقة بأنه طالما العددين غير متساويين نستبدل الكبير بالفارق بين العددين وذلك حتى الوصول إلى التساوي عندها يكون أحد العددين هو القاسم المشترك الأكبر

مثال: العددين 18 و 30



<u>30</u>	18
30-18=12	<u>18</u>
<u>12</u>	18-12=6
12-6=6	6

القاسم المشترك الأكبر هو 6

الحل

الحل الكتابي:

اقرأ X, Y

طالما $X \neq Y$ كرر

إذا كان $X > Y$ نفذ

$X = X - Y$

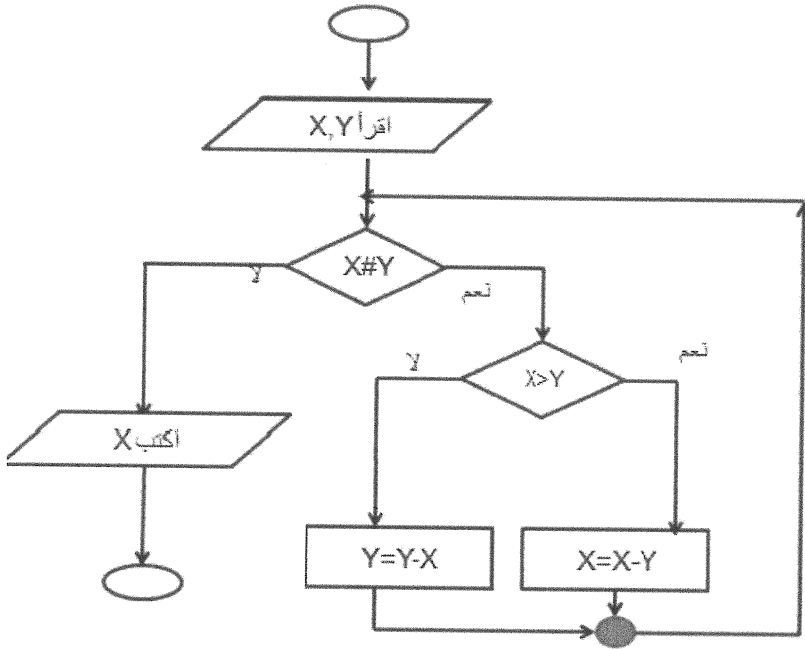
وإلا

$Y = Y - X$

نهاية الشرط

نهاية التكرار

اكتب X

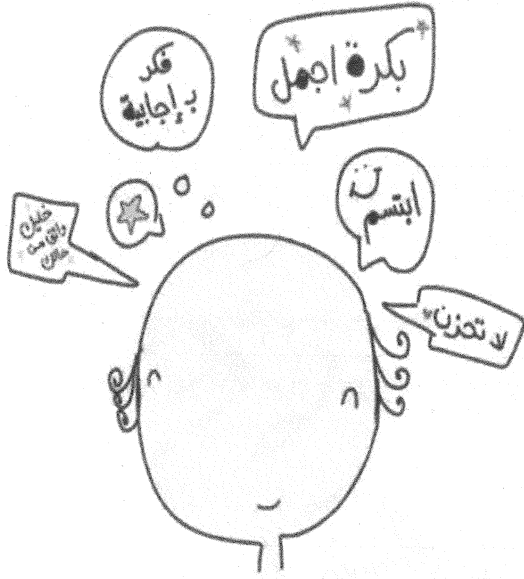


تمارين للحل خلال الجلسة

- ❖ خوارزمية تطبع قواسم العدد 124
- ❖ خوارزمية تطبع قواسم عدد يدخله المستخدم
- ❖ خوارزمية تطلب علامات 5 طلاب واسماؤهم وتطبع اسم الطالب وهل هو ناجح أم راسب



عزيزي الطالب



كن متفائل...

- ما ورد سابقا هو شرح يعرض عادة في المخبر وليس توثيق أو مرجع للجلسة كالعادة .
- مرجعك للجلسة محاضرة النظري المنشورة سابقا.
- يرجى حل التمارين السابقة ومناقشتها على منشور الجلسة في التعليقات الصف 4ejqu44
- ودمتم سالمين ☺



برنامجك الأول بلغة C++

في الجلسات السابقة قمنا بتوضيح مفهوم الخوارزمية والتي هي مجموعة من التعليمات التي تقوم بأداء مهمة معينة ولكنها مكتوبة دون قواعد او كلمات محددة .

يمكن استخدام اللغة المحكية او الرسومات او المخططات التدفقية لكتابة الخوارزميات .
تعتبر الخوارزمية الخطوة السابقة لكتابة البرنامج.

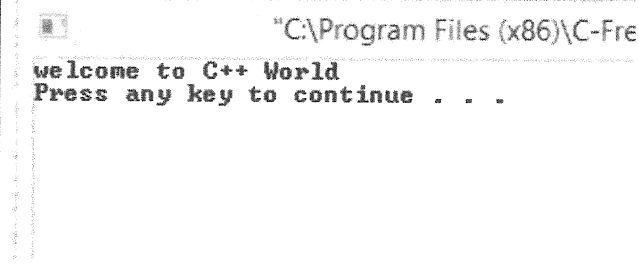
البرنامج:

هو مجموعة من التعليمات لاداء مهمة معينة مكتوبة بلغة برمجة محددة أي تتبع قواعد وتستعمل كلمات ثابتة حسب هذه اللغة

ماسنقوم به هو اسقاط للخوارزميات على لغة C++

البرنامج الأول:

طباعة عبارة welcome to C++ World

الخوارزمية	البرنامج
بداية اطبع " welcome to C++ World " نهاية	<pre>#include<iostream.h> void main() { cout<<"welcome to C++ World\n"; }</pre>
	

شرح البرنامج

السطر الأول: #include<iostream.h>

هذه العملية تضمين لمكتبة عمليات الادخال والايخراج التي تسمى `iostream` ولولا وجود هذا السطر لسألك المترجم مامعنى كلمة `cout` التي تمثل عملية الطباعة .

م . لمى أزهر

م . رولا عبود

م . فاطمة اللباييدي

يمثل هذا اسطر في عمله طلبك لوجبة سريعة من مطعم توجد لديه الوجبات جاهزة ولاداعي لاعدادها في المنزل كذلك هذه المكتبة تحوي مجموعة من العمليات الجاهزة فيكفي طلبها بدلا من اعادة برمجتها من جديد.

السطر الثاني: void main()

وهو اسم البرنامج الرئيسي الذي يبحث عنه المترجم لينفذ تعليماته

السطر الثالث : قوس بداية البرنامج.

السطر الرابع : تعليمة الطباعة <<cout.

في حالة طباعة قيمة متحول يكفي ذكر اسمه دون علامات تنصيب أما عند طباعة نص فيجب وضعه ضمن علامات تنصيب .

السطر الخامس : قوس نهاية البرنامج.

ملاحظة :

تضمنت الجملة النصية علامة \n بينما لم تظهر في نتيجة تنفيذ البرنامج فما السبب

السبب هو أن هذه العلامة \ تسمى حرف الهروب أو سلاسل الهروب حسب الحرف المستخدم فوضع الحرف n كما في المثال تعني نقل المؤشر الى السطر التالي بعد طباعة ما قبله .

<pre> Untitled4.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 cout<<"welcome to \n C++ World\n"; 5 ; </pre>	<pre> "C:\Program Files (x86)\C-F welcome to C++ World Press any key to continue . . . </pre>
<pre> Untitled4.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 cout<<"welcome to \t C++ World\n"; 5 ; </pre>	<pre> "C:\Program Files (x welcome to C++ World Press any key to continue . . . </pre>



Untitled4.cpp*	"C:\Program Files (x8
<pre> 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 cout<<"welcome to \" C++ \" World\n"; 5 } </pre>	<pre> welcome to " C++ " World Press any key to continue . . . </pre>

التصريح عن المتحولات :

char
short int , int , long int
float , double , long double
bool
const

➤ المتحول المحرفي
➤ المتحولات الصحيحة
➤ المتحولات الحقيقية
➤ المتحول المنطقي
➤ الثابت (ويضاف لنوع المتحول

تعلية الادخال :

في ++C تعلية الادخال هي <>cin وبعدها اسم المتحول الذي سنخزن به القيمة المدخلة من المستخدم .

مثال: برنامج يطلب من المستخدم ادخال رقم ويطبعه على الشاشة

Untitled4.cpp	بداية
<pre> 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 cout<<"Enter number \n"; 5 int N; 6 cin>>N; 7 cout<<N; 8 cout<<"\n"; 9 } </pre>	<pre> " Enter number" اطبع اقرأ N اطبع نهاية </pre>



```

"C:\Program Files (x86)\
Enter number
55
55
Press any key to continue . . .

```

السطر 5 عملية حجز لمتحول من نوع عدد صحيح اسمه N
السطر 6 ادخال العدد الصحيح من لوحة المفاتيح وتخزينه في المتحول N
السطر 7 طباعة العدد الصحيح المخزن ضمن المتحول N
برنامج جمع عددين صحيحين:

الآن لتتذكر خوارزمية جمع عددين وطباعة الناتج

بداية

اقرأ x,y

$Z=x+y$

اطبع z

النهاية

نلاحظ أننا استخدمنا ثلاث منحولات واحد للخروج واثنان للدخول في C++ نحن بحاجة لتحديد نوع القيم التي ستوضع ضمن المتحولات في عملية تسمى حجز المتحولات في المثال السابق نحن بحاجة بثلاثة متحولات من نوع أعداد صحيحة كما في الخوارزمية فيكون البرنامج

```

Untitled4.cpp
1 #include<iostream.h>
2 void main()
3 {int x,y,z;
4 cout<<"Enter first number \n";
5 cin>>x;
6 cout<<"Enter second number \n";
7 cin>>y;
8 z=x+y;
9 cout<<z;
10 cout<<"\n";
11 }

"C:\Program Files (x8
Enter first number
1
Enter second number
4
5
Press any key to continue . . .

```



العمليات الحسابية والمنطقية

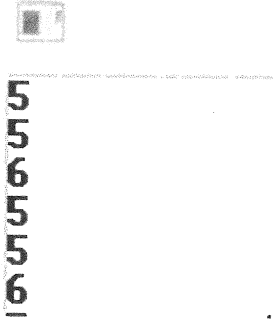
أولا العمليات الحسابية:

الوصف	الاستخدام	العملية
جمع المتحول x مع y	x+y	+
طرح المتحول y من x	x-y	-
ضرب المتحول x بالمتحول y	x*y	*
قسمة المتحول x على المتحول y	x/y	/
باقي قسمة المتحول x على المتحول y	x%y	%

التزايد والتناقص:

الوصف	الاستخدام	المعامل
زيادة قيمة المتحول s بمقدار 1 , استخدام قيمة s قبل زيادته	s++	++
زيادة قيمة المتحول s بمقدار 1 , استخدام قيمة s بعد زيادته	++s	++
انقاص قيمة المتحول s بمقدار 1 , استخدام قيمة s قبل انقاصه	s--	--
انقاص قيمة المتحول s بمقدار 1 , استخدام قيمة s بعد انقاصه	--s	--


مثال أوجد خرج البرنامج التالي:

البرنامج	التنفيذ
<pre>#include<iostream.h> void main() { int a=5; cout<<a<<"\n"; cout<<a++<<"\n"; cout<<a<<"\n"; cout<<--a<<"\n"; cout<<a++<<"\n"; cout<<a<<"\n"; }</pre>	



م . رولا عبود

م . لمى أزهر

<pre> 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int a=10; 5 int b=5; 6 cout<<(a++)-b<<"\n"; 7 cout<<a<<"\n"; 8 cout<<(--b)-b<<"\n"; 9 10 }</pre>	 <p>5 11 0 5</p>
---	--

عمليات المقارنة والعمليات المنطقية

الوصف	الاستخدام	العملية
إعادة True في حال كانت x أكبر تماماً من y و False إذا لم يكن x أكبر تماماً من y	x>y	>
إعادة True في حال كانت x أكبر أو تساوي y و False في الحالة غير ذلك.	x>=y	>=
إعادة True في حال كانت x أصغر تماماً من y و False إذا لم يكن x أصغر تماماً من y	x<y	<
إعادة True في حال كانت x أصغر أو تساوي y و False في الحالة غير ذلك.	x<=y	<=
إعادة True في حال كانت x تساوي y و False في حال عدم المساواة .	x==y	==
إعادة True في حال كانت x لا تساوي y و False في حال المساواة .	x!=y	!=




الرمز	العملية
&&	AND
	OR
!	NOT



م . رولا عبود

م . لمى أزهر

أمثلة

<pre> 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int a=10; 5 int b=5; 6 int c=3; 7 cout<<" (a==c) \t"<<(a==c)<<"\n"; 8 cout<<" (a>b)\t"<<(a>b)<<"\n"; 9 cout<<" ((--b)==(++c))\t"<<((--b)==(++c)) <<"\n"; 10 cout<<"\n"; 11 } </pre>	 "C:\Progra <pre> (a==c) 0 (a>b) 1 ((--b)==(++c)) 1 </pre>
<pre> 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int a=10; 5 int b=5; 6 int c=3; 7 cout<<" (a>c) && (a==c) \t"<<((a>c) && (a==c))<<"\n"; 8 cout<<" ((a>b) (a<b)) \t"<<((a>b) (a<b))<<"\n"; 9 cout<<" (!(a>b) (a<b)) \t"<<(!(a>b) (a<b)) <<"\n"; 10 cout<<"\n"; 11 } </pre>	 "C:\Progra <pre> (a>c)&&(a==c) 0 ((a>b) a<b)) 1 (!(a>b) a<b)) 0 </pre>
<pre> 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int a=10; 5 int b=5; 6 int c=4; 7 cout<<" ((a>c) && (a==(c+b)) \t"<<((a>c) && (a==(c+b)))<<"\n"; 8 c++; 9 cout<<" ((a>c) && (a==(c+b)) \t"<<((a>c) && (a==(c+b)))<<"\n"; 10 cout<<"\n"; 11 } </pre>	 "C:\Program <pre> (a>c)&&(a==(c+b)) 0 (a>c)&&(a==(c+b)) 1 </pre>



If الشرطية

تقابل في الخوارزميات عبارة (إذا كان ..وإلا إذا كان ...وإلا)

الشكل العام للتعليمة:

If (شرط)

{تعليمات}

Else if(شرط)

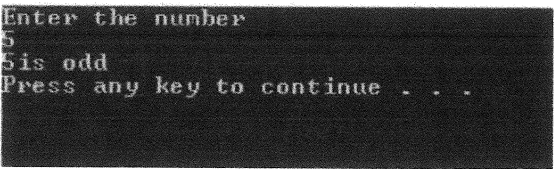
{تعليمات}

Else

{تعليمات}

البرنامج الأول:

طباعة فيما إذا كان العدد زوجي أم فردي

البرنامج	الخوارزمية
<p>Untitled5.cpp</p> <pre> 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int x; 5 cout<<"Enter the number \n"; 6 cin>>x; 7 if(x%2==0) 8 {cout<< x <<"is even \n";} 9 else 10 {cout<< x <<"is odd \n";} 11 }</pre>	<p>بداية أقرأ x إذا كان $x\%2=0$ اطبع "is even" x وإلا اطبع "is odd" x نهاية</p>
<p>"C:\Program Files (x86)\C</p> 	



م . رولا عبود

م . لمى أزهري

ملاحظة

سطر الشرط لا يحتاج فاصلة منقوطة لأن التعليمة لم تنتهي بعد

مجموعة تمارين للتدريب

<pre> 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int x,y; 5 cout<<"Enter the first number \n"; 6 cin>>x; 7 cout<<"Enter the second number \n"; 8 cin>>y; 9 if(x>y) 10 {cout<< x <<" is the bigger \n";} 11 else if(y>x) 12 {cout<< y <<" is the bigger\n";} 13 else 14 {cout<< " are equal \n";} 15 }</pre>	<p>ايجاد العدد الأكبر بين عددين</p> <p>"C:\Program Files (x86</p> <p>Enter the first number 7 Enter the second number 10 10 is the bigger Press any key to continue . . .</p>
<pre> 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int r;char choise; 5 cout<<"Enter the radious \n"; 6 cin>>r; 7 cout<<"Area a or sircum s :\n"; 8 cin>>choise; 9 double Area,sircum; 10 if(choise=='a') 11 {Area=3.14*r*r; 12 cout<<" The Area of the circle is "<< Area<<"\n" ;} 13 else if(choise=='s') 14 {sircum=2*3.14*r; 15 cout<<" The sircum of circle is "<< sircum<<"\n" ;} 16 else 17 {cout<< " wrong choise \n" ;} 18 }</pre>	<p>حساب مساحة أو محيط دائرة حسب طلب المستخدم</p> <p>"C:\Program Files (x86</p> <p>Enter the radious 1 Area a or sircum s : The Area of the circle is 314 Press any key to continue . . .</p>



م. فاطمة النابيدي

م. رولا عبود

م. لمي أزهري

```

#include<iostream.h>
d main()

int M;
M=12;
if(M==12)
{ cout<<" the number is 12"<<"\n" ;}
if(M<5)
{cout<<" The number is smaller then 5 "<<"\n" ;}
if(M>5)
{cout<<" The number is greater then 5 "<<"\n" ;}

```

أوجد خرج البرنامج



"C:\Program Files (x86)\C

```

the number is 12
The number is greater then 5
Press any key to continue

```

بنية switch :

هي بنية بديلة عن الشرط if تستخدم للتبديل بين عدة حالات حسب قيمة متحول يلزم اضافة تعليمة break في نهاية كل حالة حتى لا يستمر بباقي الحالات.

مثال: برنامج يحسب مساحة أو محيط دائرة حسب خيار المستخدم

```

1 #include<iostream.h>
2 void main()
3 {
4     int R;
5     char ch;
6     cout<<"Enter the raduis \n";
7     cin>>R;
8     cout<<" Enter a for area or s for sircum \n" ;
9     cin>>ch;
10    switch (ch) {
11        case 'a':cout<<" The Area is \t " <<<3.14*R*R<<"\n";break;
12        case 's':cout<<" The Sircum is \t " <<<2*3.14*R<<"\n";break;
13        default:
14            cout<<" wrong choise "<<"\n" ;}
15 }

```



"C:\Program Files (x86)\C-Fi

```

Enter the raduis
10
Enter a for area or s for sircum
s
The Sircum is 62.8
Press any key to continue . . .

```



م . رولا عبود

م . ندى أزهري

في حال حذفنا كلمة **break** سيتم تنفيذ كل الحالات التالية لحالة المحققة كما في المثال التالي

```

main05.cpp
1 #include<iostream.h>
2 void main()
3 {
4     int R;
5     char ch;
6     cout<<"Enter the raduis \n";
7     cin>>R;
8     cout<<" Enter a for area or s for sircum \n" ;
9     cin>>ch;
10    switch (ch) {
11        case 'a':cout<<" The Area is \t "<<3.14*R*R<<"\n";
12        case 's':cout<<" The Sircum is \t "<<2*3.14*R<<"\n";|
13        default:
14            cout<<" wrong choise "<<"\n" ;}
15 }

```

"C:\Program Files (x86)\C-F

```

Enter the raduis
10
Enter a for area or s for sircum
a
The Area is      314
The Sircum is    62.8
wrong choise
Press any key to continue . . .

```

"C:\Program Files (x86)\C-F

```

Enter the raduis
10
Enter a for area or s for sircum
s
The Sircum is    62.8
wrong choise
Press any key to continue . . .

```



م . رولا عيود

م . لمى أزهر

التكرار والحلقات

تقابل في الخوارزميات عبارة (كرر طالما (شرط توقف))

حلقة While:

(شرط تتوقف عنده الحلقة) while

{تعليمات من ضمنها تغير الشرط }

مثال:

طباعة الأعداد من 1 الى 10

البرنامج	الخوارزمية
<pre> Untitled5.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int i=1; 5 while(i<=10) 6 {cout<<i; 7 i++;} 8 cout<<"\n"; 9 } </pre>	<p>بداية i=1 كرر طالما i<=10 اطبع i i++ نهاية التكرار نهاية</p>
<p>"C:\Program Files (x86</p> <p>12345678910 Press any key to continue . . .</p>	



ايجاد القاسم المشترك الأكبر

الخوارزمية	البرنامج
بداية اقرأ x,y كرر طالما x لا يساوي y اذا كان $x > y$ $x = x - y$ والا $y = y - x$ نهاية التكرار اطبع x نهاية	<pre> Untitled5.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int x,y; 5 cout<<"Enter first number \n"; 6 cin>>x; 7 cout<<"Enter second number \n"; 8 cin>>y; 9 cout<<"x\t y \n"; 10 cout<<x<<"\t"<<y<<"\n"; 11 while (x!=y) 12 { 13 if (x>y) 14 {x=x-y;} 15 else 16 {y=y-x;} 17 cout<<x<<"\t"<<y<<"\n"; 18 } 19 cout<<"the GCD is"<<x<<"\n"; 20 } </pre>
	<pre> "C:\Program Files Enter first number 30 Enter second number 24 x y 30 24 6 24 6 18 6 12 6 6 the GCD is6 Press any key to continue . . . </pre>

ملاحظة

كل من الأسطر 9 10 17 لتوضيح خطوات التنفيذ لحساب القاسم المشترك ويمكن الاستغناء عنها ليعطي البرنامج النتيجة مباشرة.



م . رولا عبود

م . لمى أزهري

حلقة do While

do{ تعليمات
} while (شرط تتوقف عنده الحلقة)

مثال:

طباعة الأعداد من 1 الى 10

البرنامج	الخوارزمية
<pre> Untitled5.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int i=1; 5 6 7 do{ 8 cout<<i; 9 i++; 10 }while(i<=10); 11 cout<<"\n"; 12 } </pre>	<p>بداية i=1 كرر اطبع i i++ طالما i<=10 نهاية</p>
<p>"C:\Program Files (x86</p> <p>12345678910 Press any key to continue . . .</p>	



م . رولا عبود

م . لمى أزهري

ملاحظة:

تختلف حلقة while عن حلقة do while بأن حلقة do while تنفذ تكرار على الأقل عند عدم تحقق الشرط في البداية

مثال

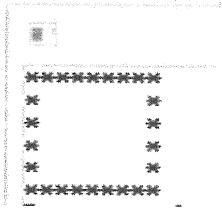
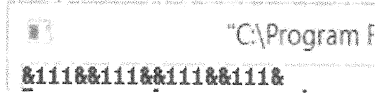
<pre> Untitled5.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int i=1; 5 6 7 do{ 8 cout<<i; 9 i++; 10 }while(i>5); 11 cout<<"\n"; 12 } </pre>	<pre> Untitled5.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int i=1; 5 6 while(i>5) 7 { 8 cout<<i; 9 i++; 10 } 11 cout<<"\n"; 12 } </pre>
<p>"C:\Program Files (x86)"</p> <p>1 Press any key to continue . . .</p>	<p>"C:\Program Files (x86)"</p> <p>Press any key to continue . . .</p>



م. رولا عبود

م. ندى أزهر

مجموعة تمارين للتدريب اوجد خرج البرامج التالية :

<pre> Untitled5.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int i=1; 5 cout<<"*****\n"; 6 while(i<=4) 7 { 8 cout<<"*\t*\n"; 9 i++; 10 } 11 cout<<"*****"; 12 cout<<"\n"; 13 } </pre>	
<pre> Untitled5.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int i,j=1; 5 while(j<=4) 6 {i=1; 7 cout<<"&"; 8 while(i<=3) 9 { 10 cout<<"1"; 11 i++; 12 } 13 cout<<"&"; 14 j++; 15 } 16 cout<<"\n"; 17 } </pre>	
<pre> Untitled5.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 int j=1; 5 while(j<=4) 6 { 7 cout<<"&"; 8 9 } 10 cout<<"\n"; 11 } </pre>	<p>حلقة لا نهائية لعدم وجود ++j</p>



م . فاطمة النيايدي

م . رولا عبود

م . لمى أزهري

اكتب برنامج يطبع الاعداد الزوجية بين 1 و 20 بينهم فاصلة

```

Untitled5.cpp
1 #include<iostream.h>
2 void main()
3 {
4 int j=1;
5 while (j<=20)
6 {
7     if(j%2==0)
8         {cout<<j<<" ";}
9     j++;
10
11
12 }
13 cout<<"\n";
14 }

```

"C:\Program Files (x86)\C
2,4,6,8,10,12,14,16,18,20.
Press any key to continue . . .

اكتب برنامج يدخل من المستخدم 5 أعداد صحيحة ويجمع الزوجية فقط. ويطبع المجموع

```

Untitled5.cpp
1 #include<iostream.h>
2 void main()
3 {
4 int j=0;
5 int x;
6 int sum=0;
7 while (j<5)
8 { cin>>x;
9     if(x%2==0)
10        {sum+=x;}
11    j++;
12 }
13 cout<<"SUM ="<<sum<<"\n";
14 }

```

"C:\Program I
2
3
8
9
6
SUM =16
Press any key to continue .



م. فاطمة الهايبيدي

م. رولا عبود

م. لمى أزهري

التكرار والحلقات

تقابل في الخوارزميات عبارة (كرر طالما (شرط توقف))

حلقة For:

(الزيادة أو النقصان; شرط التوقف; تهيئة العداد)

{تعليمات}

مثال:

طباعة الأعداد من 1 إلى 10

البرنامج	
Untitled5.cpp	<pre> 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 for(int i=1;i<=10;i++) 5 { 6 cout<<i<<","; 7 } 8 cout<<"\n"; 9 } </pre>
	<p>"C:\Program Files (x86)"</p> <p>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10. Press any key to continue . . .</p>

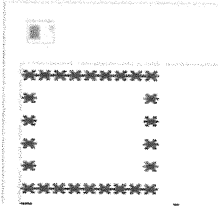
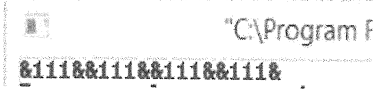



م . فاطمة التبايني

م . رولا عبود

م . لمى أزهر

مجموعة تمارين للتدريب اوجد خرج البرامج التالية :

<pre> Untitled5.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { cout<<"*****\n"; 4 for(int i=1;i<=3;i++) 5 { 6 cout<<"\tj"\n"; 7 } 8 cout<<"*****\n"; 9 } </pre>	
<pre> Untitled5.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 for(int j=1;j<=4;j++) 5 { 6 cout<<"&"; 7 for(int i=1;i<=3;i++) 8 {cout<<"1";} 9 cout<<"&"; 10 } 11 cout<<"\n"; 12 13 } </pre>	
<pre> Untitled5.cpp 1 #include<iostream.h> 2 void main() 3 { 4 for(int j=1;j<=18;j++) 5 { 6 if(18%j==0) 7 {cout<<j<<" ";} 8 } 9 cout<<"\n"; 10 11 } </pre>	<p>لاحظ أن الخرج هو قواسم ال18</p> 



م . فاطمة النيايدي

م . رولا عيود

م . لمي أزهر

أكتب برنامج يطبع مجموع الاعداد الفردية بين 1 و 10

```

Intitled5.cpp
1 #include<iostream.h>
2 void main()
3 { int sum=0;
4   for(int i=1;i<=10;i++)
5   {
6     if(i%2!=0)
7     {sum+=i;}
8   }
9   cout<<sum<<"\n";
10
11 }

```

"C:\Program Files (x86

25
Press any key to continue . . .

اكتب برنامج يدخل من المستخدم 5 اعداد صحيحة يدخلها المستخدم ويجمع مضاعفات ال3 فقط ويطبع المجموع

```

Untitled5.cpp
1 #include<iostream.h>
2 void main()
3 { int sum=0;int x;
4   for(int i=1;i<=5;i++)
5   { cin>>x;
6     if(x%3==0)
7     {sum+=x;}
8   }
9   cout<<sum<<"\n";
10
11 }

```

"C:\Program Files (x8

5
9
3
7
6
18
Press any key to continue . . .

لاحظ أن مهمة الحلقة في التمرين الاخير عد الاعداد المدخلة من المستخدم فقط

م . لمي أزهر

م . رولا عيود

م . فاطمة النيايدي

