

اتعلم ببساطه

سلسله C++ من قناة

ما هي لغه C++ ؟

هي لغة تتضم العديد من مميزات لغات البرمجة عالية المستوى ومنخفضه المستوى يعني تقدر تعمل بيها اي حاجة انت عاوزها .

تعمل على جميع انظمه التشغيل المعروفة مثل ويندز ولينكس وماك وغيرهم

و هي تعتبر من أقوى وأشهر لغات البرمجة على الإطلاق و يطلق عليها "أم اللغات" نظراً لأنها لغة قوية و موجودة منذ زمن طويل.

تم بناء هذه اللغة بالأساس كتطوير لغة C على ايد العالم

Bjarne Stroustrup



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

مميزات لغه C++ ؟

- **مفتوحه المصدر :** لن تتدفع سنتا واحد لكي تعمل على لغه C++ فهى مجانية .
- **خفيفه :** تستطيع البرمجة بها حتى ولو كان حاسوبك ضعيفاً.
- **سرعه الترجمه :** تتم ترجمة لغه C++ الى اوامر يفهمها الكمبيوتر بشكل سريع
- **الدعم الكبير :** لغه C++ من اللغات القديمة نسبياً والمنتشرة بشكل كبير مما جعل منها لغة ذات شعبية كبيرة و مصادر تعلم مختلفة و متعددة و دعم كبير من قبل مجتمع المطورين.

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

الكمبيوتر بيفهم ازاي؟

عاوزين نعرف الاول الكمبيوتر بيفهم ازاي عشان نعرف نتعامل

معاه



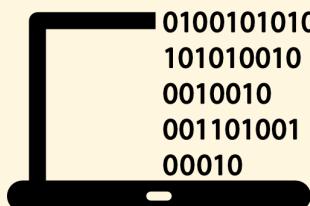
الكمبيوتر مبيفهمش حاجه غير لغة واحدة بس ، وهى لغه الـ

لغه الالة : Machine language

ودى عباره عن لغه الصفر والواحد ، بس اللجه صعبه جدا وشبه مستحيل انك تتعلمها ، متخييل انك تفضل فى اصفار ووحايد

عشان كده العلماء عملو لغات زى Python و C++ و

او اي لغه تانيه ، واللغات سهل جدا انك تكتبها وتقرأها عشان يعتبر بتكتب انجليش بالضبط .



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

اتعلم ببساطه

سلسله C++ من قناة

بس فى مشكله هنا؟

الكمبيوتر هيفهم اللغات دى ازاي واحنا قولنا، انه
ميفهمش غير لغه الصفر والواحد

فعملوا حاجه اسمها **Compiler** او **مترجم** :

عبارة عن مترجم ، بيترجم اللغات اللي زى البايثون او الجافا
مثلا ، ويترجمها للغه الصفر والواحد اللي الكمبيوتر بيفهمها.

هل ينفع تكون بتتكلم عربي وتتكلم مع شخص بيفهم اللغة

الانجليزية بس ؟

اكيد لا ، ومش هيفهمك نهائى لازم يكون فى مترجم
عشان يترجم كلامك لكلام يفهمه الشخص الثاني .
دة بالظبط وظيفه ال **Compiler** هو المترجم .



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

اتعلم بيساطه

IDE :

Integrated development environment

بيئة التطوير المتكاملة

دى عبارة عن مجموعه من البرامج اللي بتتوفر تسهيلات كتيره للمبرمجين ،
البرامج دى اللي انت بتكتب فيها الكود .

من التسهيلات اللي بتقدمها (بيئه التطوير المتكامله)

- بتساعد المبرمج ان يكتب الكود بطريقه اسهل واسرع



بتن تكون من ايه :

- محرر نصوص
- المترجم (Compiler)
- زرار لتشغيل البرنامج

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

اتعلم بيساطه

في برامج كتير جدا تقدر تكتب فيها

الكود بتاعك بس لو هنتتعلم لغه C++



ابدا بيرنامج CodeBlocks

ليه ؟

- سهل الاستخدام لكل مبتدئ
- خفيف على كل الاجهزه، حتى لو جهازك ضعيف هيشتغل عليه عادي جدا

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

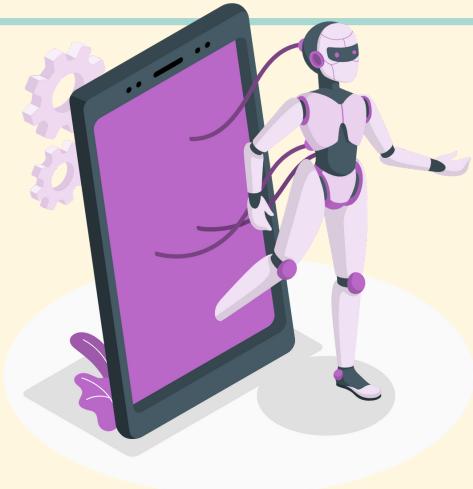
اتعلم ببساطه

امر Cout طباعة

نستخدم امر Cout لطبع اي شيء نريده

والزم تحط <> بعد ال Cout

يعنى يكون شكلها كدة Cout <>



```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    cout << "Hello world!" << endl;
    return 0;
}
```

امر #include <iostream>

دة بيحتوى على مكتبه اسمها iostream اللي بتحتوى على الاوامر الاساسية اللي هنستخدمها فى C++, والمكتبات دى عبارة عن مكتبه عادي محظوظ فيها اوامر كثيرة ، والاوامر دى احنا بنطلبها من المكتبه .

وفى مكتبات كثيرة جداً بس اللي يهمنا مكتبه iostream

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

اتعلم بيساطه

int main ()

دى عبارة عن داله عرفنها بمتغير اسمه int , لازم تكون فى بدايه عشان بتمثل نقطه بدايه البرنامج , وداله main دى بتكتب فيها كل حاجه يعني دى بدايتك ملحوظه : هنعرف الدوال والمتغيرات فى الحلقات الجايه متسلش هم دلوقتى

return 0 ;

دة اخر سطر بتكتبه فى داله main وده امر متعارف عليه فى لغه C++ وال فكرة انك بترسل رقم 0 لنظام التشغيل عن انتهاء البرنامج او ان البرنامج خلاص خلص . وده اللي يفرق بين ال Crash والانتهاء الطبيعي

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

اتعلم ببساطه

Using namespace std ;

اهمية :

هنشرح الاهميه دى بالتفصيل فى الحلقات القادمة , بس دى لازم تكتبها قبل الداله `main` , وهنعرف قدام ليه واهميتها ايه .

Cout

لو عاوز تطبع اسمك او اي كلمه انت عاوزة او اي حاجه يبقى
بتكتب

اي حاجه عاوزة تظهر زى ما انت كاتبته حتى لو " `Cout <<` "
 كانت مسافه بالمسطرة " "

لازم تحط علامتين التنسيق " "

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

اتعلم ببساطه

لكن لو عاوز اطلع قيمة ؟

يعنى ايه اصلا ؟

يعنى لو قولت $2+2$ وعاوز اخلى البرنامج

يجمع لهم مش يطبعهم يعني يطبع قيمة لهم

اللى هى 4

" ساعتها بتشيل علامتين التنصيص " "

`cout << 2 + 2`

ملحوظه : دة مجرد مثال بس مش صح عشان مينفعش تقول فى البرنامج $2+2$ كدة على طول فى خطوات قبلها

هنعرفها قدام بس مجرد مثال للتوضيح الفرق بين علامتين التنصيص ، وانك متحطش علامتين تنصيص

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

اتعلم بيساطه

Comment | التعليق

التعليق وظيفته انك لما بتيجى تكتب كود وبتعمل برنامج ف انت بتبقى عاوز تكتب لنفسك شويه تعليقات جمب الكود عشان تذكر نفسك انت ليه مثلا كتبت الحته دى هنا بالذات ، وانت انسان عادى وبتنسى ف دة وظيفه التعليق . والتعليق دة الكومبيوتر مش بي Shawfah ، عشان لو شافه اكيد هييلاحظ البرنامج .

طريقه كتابه التعليق

لو كان تعليق مكون من سطر واحد بتكتبه كدة

// اي كلام //

لو كان تعليق مكون من كذا سطر بتكتبه كدة

/* اي كلام */

تقدير تستخد الاتنين زى ما انت عاوز



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

اتعلم بيساطه

ازاي اكتب سطر جديد في البرمجة ؟

لو كتبت:

Cout << " ahmed "

وبعديها:

Cout << " adel "

الكمبيولر هيشفها انهم سطر واحد مش سطرين

طيب ازاي اعرف الكمبيوتر ان ahmed نهايه السطر خلاص

ويتطبع على adel بعدها مش في نفس السطر ؟

endl ;



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

اتعلم بيساطه

endl ;

دى اختصار Endline او نهايه السطر

بتعرف الكمبيوتر ان دى خلاص نهايه السطر

<< Cout لازم قبلها نفس العلامتين اللي بعد

Cout << " ahmed "<< endl;

Cout << " adel "<< endl;

طيب فيه طريقة تانية ؟



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه



اًء فى طريقة تانية

باستخدام \n

بتحطها فى علامه التنصيص بعد متخلص الكلام

```
cout << "ahmed \n";
```

بس استخدم endl افضل وادسن



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم ببساطه

المتغيرات : variables

المتغيرات عبارة عن أماكن بخزن فيها بيانات ، أماكن دى بتبقى فى ذاكرة الكمبيوتر ، وقدر اطلبها منه فى اي وقت بتحب الايسكريم ؟

اكيد بتحبه ، طيب ينفع لو انا معايا ايسكريم اخزنه فى فرن ؟
اكيد لا ، هيبوظ ويسيح ، حلو اوى . كدة انت يعتبر خلاصت درس المتغيرات

لو انا عاوز اخزن رقم لازم (المتغير) او المكان
اللى هخزن فيه الرقم دة لازم يكون مخصص
لتخزين الارقام .

زى بالظبط الايسكريم والفرن



ملحوظة مهمة :

انا فخور بييك جدا وربنا يوفقك وھتوصل لكل اللي انت عاوزه ، اسعى واجتهد متفكرش
كتير

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

اتعلم ببساطه

ف فى كام نوع للمتغيرات ؟

هناخد 5 انواع من المتغيرات وقولتك المتغير عبارة عن المكان اللي انت بتخزن فيه .

للارقام الصحيحة int

`int a = 5 ;`

دة معناه انى خزنت رقم 5 فى a و (a من نوع int)

اعتبر ان int والمفتاح دة تقدر تفتح بيها مخزن تخزن فيه ارقام هل ينفع تخزن الرقم فى المفتاح
اكيid لا مفروض افتح المخزن الاول , حلو اوكي المخزن دة بقى اك اسم انت عاوزة

`int a = 5 ;`

المفتاح = int

المخزن = a

الرقم اللي هتخزنه فى المخزن = 5

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

اتعلم ببساطه

للارقام الكسرية double

النوع الثاني من المتغيرات ، هو نوع double ودقة بنسخدمه مع الارقام الكسرية ودقة بيستوعب 15 ارقام بعد العلامه الكسرية يعني مثلا .

double x = 6.77785646321547 ;

المفتاح = double

المخزن = x

الرقم اللي هتخزنه فى المخزن = 6.77785646321547

للارقام الكسرية float

النوع الثاني من المتغيرات ، هو نوع float ودقة بنسخدمه مع الارقام الكسرية ودقة بيستوعب 7 ارقام بعد العلامه الكسرية يعني مثلا .

float z= 6.7778565 ;

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

اتعلم ببساطه

"الاسماء والنصوص" string



النوع الثالث من المتغيرات ، هو نوع **string** وده بنستخدمه لو عاوزين نخزن اسم زي احمد محمد ابراهيم ، او نص زي [انا احب البرمجة](#)

string name = " ahmed " ;

string المفتاح =

name المخزن =

" ahmed " الاسم اللي هتخزنه في المخزن =

ملحوظة مهمة :

لاظ انى وضعت علامتين التنصيص " " بين ahmed عشان لازم لما تيجي تخزن اسم فى تحطه بين علامتين تنصيص

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

اتعلم ببساطه

سلسله C++ من قناة



"char" للحروف

النوع الرابع من المتغيرات، هو نوع `char` وده بنسخدمه لو عاوزين نخزن حرف

`char name = 'a' ;`

`char ahmed = 'A' ;`

`Char`= المفتاح

`name` = المخزن

الحرف اللي هتخزنه في المخزن = `'a'`

ملاحظة مهمة:

لاظ انى وضعت علامتين التنصيص مفردة '`a`' بين عشان لازم لما تجي تخزن حرف فى

تحطه بين علامتين تنصيص مفردة

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم ببساطه

boolean = bool

النوع الخامس من المتغيرات، هو نوع `bool` وده يحتوى على قيمتين (صح او غلط)

```
bool ahmed = true ;
```



```
cout << ahmed << endl;
```

>_

لادظ ان الكمبيوتر طالعها رقم 1 عشان `true` الكمبيوتر يقرأها رقم 1



```
bool ahmed = false ;
```

```
cout << ahmed << endl;
```

>_

0

لادظ ان الكمبيوتر طالعها رقم 0 عشان `false` الكمبيوتر يقرأها رقم 0

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

اتعلم ببساطه

المتغيرات (الجزء الثاني)

هنعمل ايه في الحلقة دي :

- هنعمل تطبيق على المتغيرات
- هنعرف اربع قواعد في كتابه المتغير

التطبيق :

- باستخدام المتغيرات اعمل برنامج يطبع
- اسم الطالب احمد
- عمر احمد 25 سنه
- درجه احمد 3.5gpa
- وباستخدام المتغير a=5 b=5 خلى درجه النجاح بتساوى 1
- واطبع الدرجه بالحرف

ملحوظة مهمة :

تقدير ت عمل التطبيق دة بالارقام اللي انت عاوزها والاسماء اللي انت عاوزها وهتلاقى التطبيق معمول على في الحلقة 6 من سلسله تعلم لغه C++ على اليوتيوب : [اضغط هنا](#)

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

قواعد في كتابه المتغير

القاعدة الاولى:

ميفعش تعرف متغيرين بنفس الاسم

int a = 5;



int a = 6;

لاحظ ان a عرفتها مرتبين ف دة غلط

القاعدة الثانية:

ميفعش تعرف متغيرات باسماء محجوزة في لغه C++

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

اتعلم ببساطه

بعض الاسماء المحجوزة

for	double	this	else
namespace	if	switch	char32_t
return	long	using	and_eq
for	new	union	and
classes	register	xor	struct
loop	sizeof	thread_local	throw
objects	static	try	while

int for = 1; 

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

القاعدة الثالثة :

ميففعش تعرف متغير اوله رقم

`int 7assan = 1;` X

تقدر تحط الرقم دة فى نص الكلمه او اخر الكلمه اهم

حاجه ميكنش اولها

`int las7san7 = 1;` ✓

القاعدة الرابعه :

ميففعش تعرف متغير فى اى رمز

/ *) (% \$ # @

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

العمليات الحسابيه الحلقة على اليوتيوب



اضغط هنا:

العمليات الحسابيه

العمليات الحسابيه في لغه C++ هي الجمع والطرح والقسمه والضرب وباقى القسمه

```
int x = 5;
```

عليه الجمع +

```
int y = 1;
```

```
cout << x + y << endl;
```

>_

6



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

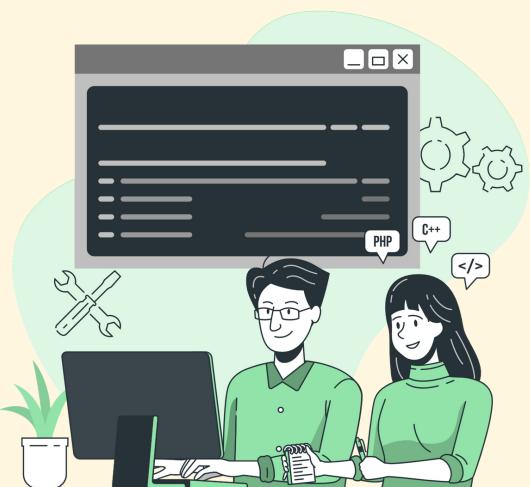
عملية الطرح -

```
int x = 5;
```

```
int y = 1;
```

```
cout << x - y << endl;
```

4



```
int x = 5;
```

```
int y = 1;
```

```
cout << x * y << endl;
```

عملية الضرب *

>-

5



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

عملية القسم /

```
int x = 5;
```

```
int y = 1;
```

```
cout << x / y << endl;
```

>-

5



قواعد باقى القسمه %

- رقم صغير % رقم كبير = الرقم الصغير

$$5 \% 6 = 5$$

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم ببساطه

قواعد باقى القسمه %

- رقم % نفس الرقم = 0

$$5 \% 5 = 0$$

قواعد باقى القسمه %

- رقم كبير % رقم صغير = الرقم الكبير - الرقم الصغير

$$6 \% 5 = 1 \gg 6 - 5 = 1$$

ملحوظه مهمه جدا:

في حالة رقم كبير % رقم صغير

انت بتفضل تتطرق لحد ميكون الرقم غير قابل للطرح يعني مثلا

$$15 \% 7 = 7 \gg 15 - 7 = 8$$

- الناتج اللي طلعتقدر تأخذة من كمان 7 ؟

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:

YouTube

اتعلم ببساطه

سلسله C++ من قناة

اً تقدر :

$$15 \% 7 = 7 \gg 15 - 7 = 8$$

$$8 - 7 = 1$$

الناتج الاخير هيكون 1

مثال اخر :

$$21 \% 6 = 7 \gg 21 - 6 = 15$$

$$15 \% 6 = 9 \gg 15 - 6 = 9$$

$$9 \% 6 = 3 \gg 9 - 6 = 3$$

الناتج الاخير هيكون 3

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:

YouTube

اتعلم بيساطه

سلسله C++ من قناة

$$21 \% 6 = 7 \gg 21 - 6 = 15$$

الخطوات:

- اول خطوة شوفنا ان 21 اكبر من 6 ف طرحنا (21 - 6)

$$15 \% 6 = 9 \gg 15 - 6 = 9$$

- تاني خطوة شوفنا ان 15 لسه اكبر من 6 ف طرحنا (15 - 6)

$$9 \% 6 = 3 \gg 9 - 6 = 3$$

- تالت خطوة شوفنا ان 9 لسه اكبر من 6 ف طرحنا (9 - 6)

- منقدرش نطرح تاني عشان الرقم بقى تلاته ف مينفعش
نطرح 3 - 6

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

اتعلم بيساطه



الاولويات فى البرمجة

مفهوم الاولويات فى الحياة

الاولويات هى عبارة ان عندك كذا حاجه بس فى حاجه فيهن اهم منهم كلهم
عندك بكرة امتحان رياضه هتذاكر انها رديه عربى ؟
اكيد لا ، مفروض تذاكر انها رديه رياضه عشان دى الاولويه

4 اولويات فى البرمجة

الاقواس ()	1
* / %	2
+ -	3
=	4



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:

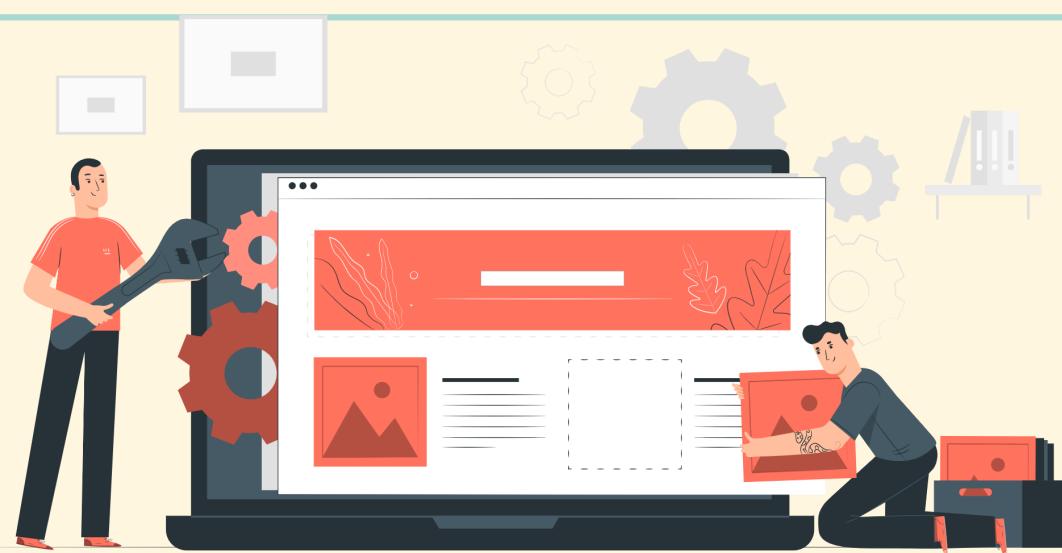


YouTube

الاولويه الاولى ()

 $2 + 3 + (2 * 5)$

تبص على اول اولويه هل فى اقواس ؟
ا في اقواس , يبقى تعملها اول حاجه , جواها ايه ؟
جواها $5 * 2$, تمام تعمل العمليه الحسابيه دى الاول , بعد كدة تجمعهم

 $2 + 3 + (2 * 5)$ $2 + 3 + (10) = 15$ 

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

اتعلم ببساطه

الأولويه التانية % / *

ليهم نفس الاولويه ، يعني لو لاقيتم هما الثلاثه فى معادله واحدة بتبدأ بالترتيب

2 * 3 / 3 % 5

بتعمشى بالترتيب عادى اول حاجه الضرب تانى حاجه القسمه تالت حاجه باقى القسمه

الأولويه الثالثه - +

2 + 3 - 2

دى تالت حاجه بتعملاها ، لو لاقيتكا فى المعادله لوحدهم يعني

بتعمشى بالترتيب عادى اول حاجه الجمع تانى حاجه الطرح

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

الاولويه الرابعه =

الكومبييل او المترجم اخر حاجه ييشوفها ال =

يعنى مثلا انت لو قولتله

`int x = 2 + 3 - 4 * 5 / 6 % (6 * 3)`

الكومبييل بيعمل العمليه الحسابيه الاول بعد كدة يخزنها فى x عشان قولتلها

`int x =` المعادله اللي فوق

اتمنى تشف الدرس عشان

الموضوع يكون اسهل بالنسبة لك

اضغط هنا

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم ببساطه

اختصارات فى البرمجه
مع العوامل فى لغه C++

اتعنى ت Shawf الحلقة قبل ما تذاكر الملخص : [اضغط هنا](#)

هنتعرف فى الدرس دة على شويه اختصارات فى البرمجه سهله جدا

(Arithmetic Operators) العمليات الحسابية

الرمز	مثال	شرح الكود
=	$a = b$	اعطي a قيمة b
+	$a + b$	أضف قيمة b على قيمة a
-	$a - b$	إطرح قيمة b من قيمة a

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



[YouTube](#)

سلسله C++ من قناة

اتعلم ببساطه

العوامل التي تستخدم في العمليات الحسابية (Arithmetic Operators)

الرمز	اسم العامل :	مثال	شرح الكود
*	الضرب	a * b	أضرب قيمة a بقيمة b
/	القسمه	a / b	أقسم قيمة a على قيمة b
++	Increment	a++	إضافة 1 على قيمة a
--	Decrement	a--	إنقصاص 1 من قيمة a

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم ببساطه

العوامل التي تستخدم في المقارنات (Comparison Operators)

الرمز	اسم العامل :	مثال	شرح الكود
$\equiv\equiv$	هل يساوى	$(a \equiv b)$	أهرب هل قيمة a تساوي قيمة b ؟ إذا كان الجواب نعم فإنها ترجع true
$\neq\neq$	لا تساوى	$(a \neq b)$	هل قيمة a لا تساوي قيمة b ؟ إذا كان الجواب نعم فإنها ترجع true
$>>$	اكبر من	$(a > b)$	هل قيمة a أكبر من قيمة b ؟ إذا كان الجواب نعم فإنها ترجع true
$<<$	اصغر من	$(a < b)$	هل قيمة a أصغر من قيمة b ؟ إذا كان الجواب نعم فإنها ترجع true

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



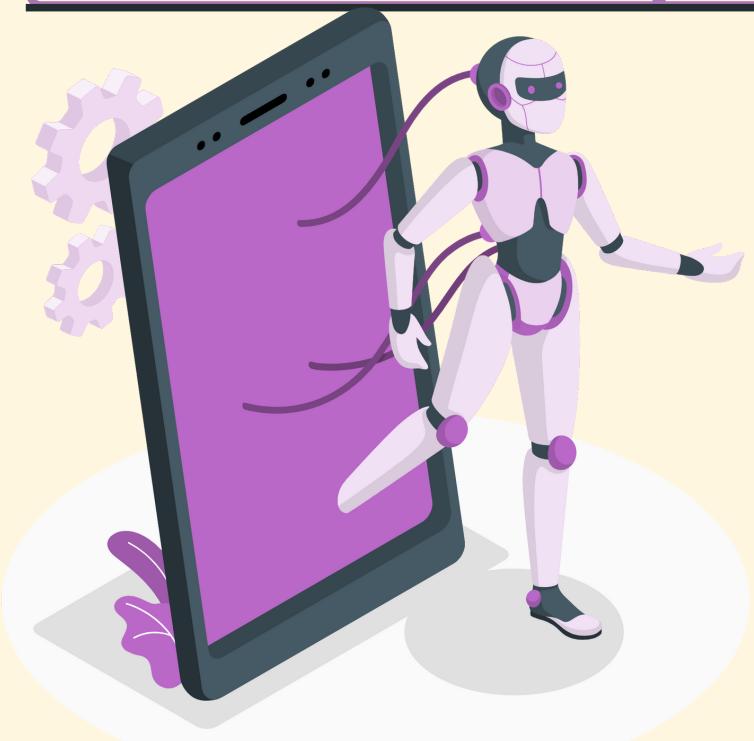
YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم ببساطه

العوامل التي تستخدم في المقارنات (Comparison Operators)

الرمز	اسم العامل :	مثال	شرح الكود
\geq	اكبر من او تساوى	$(a \geq b)$	هل قيمة a اكبر او تساوى قيمة b ؟ إذا كان الجواب نعم فإنها تترجم true
\leq	اصغر من او تساوى	$(a \leq b)$	هل قيمة a اصغر او تساوى قيمة b ؟ إذا كان الجواب نعم فإنها تترجم true



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم ببساطه

العوامل التي تستخدم في وضع شروط منطقية (Logical Operators)

الرمز	اسم العامل :	مثال	شرح الكود
&&	AND	(a && b)	هل قيمة a و b تساويان true؟ هنا يجب أن يتم تحقيق الشرطين ليترجم true
	OR	(a b)	هل قيمة a أو b أو كلاهما تساويان true؟ هنا يكفي أن يتم تحقيق شرط واحد من الشرطين ليترجم true
!	NOT	!a	هل قيمة a لا تساوي true؟ إذا كان الجواب نعم فإنها ترجع true

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

Cin

امر ادخال

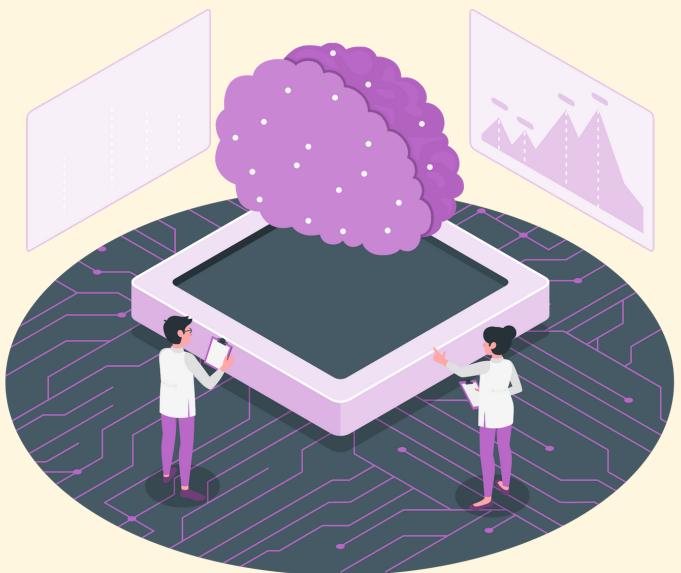
اتعنى ت Shawf الحلقة قبل ما تذاكر الملخص : [اضغط هنا](#)

هنتعرف فى الدرس دة على شويه اختصارات فى البرمجه سهله جدا

امر الادخال

لكى نجعل المستخدم يتفاعل مع البرنامج وقدر على ادخل بيانات ، نستخدم امر Cin >>

```
string name ;  
int age ;  
cout << "whats your name ? " << endl;  
cin >> name ;  
cout << "how old are you ? " << endl;  
cin >> age;
```



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :

YouTube

compiler

whats your name ?

ahmed

how old are you ?

25

الفرق بين Cout و Cin

الأمر cout نفع بعده أي شيء نريد عرضه أو أي متغير نريد عرض قيمته

```
cout << "how old are you ? " << endl;
```

```
cout << x << endl;
```

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

امر Cin

الأمر `cin` نضع بعده اسم المتغير الذي سنخزن القيمة التي يدخلها المستخدم فيها

`cin >> age;`



ahmedadel.n

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

ملحوظه هامة: ملخص هذه الحلقة نفس ملخص

الحلقه 9 لا توجد معلومات جديدة

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

حلقة

12

سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

if - else - else if

لمشاهدة الحلقة: [اضغط هنا](#)

if



معنها اذا فى اللげ العربيه , وبنستخدمها لو كنت عاوز تنفذ حاجه فى حالة ان الشرط اللي انت حاطه اتحقق

مثال:

لو $x = 1$ اطبع اسمى انى احمد



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



[YouTube](#)

اتعلم بيساطه

12

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x = 1;

    if ( x == 1 )
    { cout << " your name is ahmed "; }

    return 0;
}
```

>_

your name is ahmed



هنا انا قولته لو `x = 1` اطبع اسمك احمد

والاحظ انى حطيت `==` مش = واحدة عشان انا بسأله بقول

هل `1 == x` لو طاعت بتساوي 1 اطبع اسمك احمد

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

اتعلم ببساطه

else

معنها اي شيء اخر يعني لو مفيش ولا شرط اتحقق ، ادخل على else شوف فيها ايه وحقيقة وفي العادة شرط else يرتبط اخر حاجة

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main ( )
{
    int x = 1;
    if ( x == 2 )
    {
        cout << "x is equal 2";
    }
    else
    {
        cout << "x is not equal 2" ;
    }
    return 0;
}
```

x is not equal 2

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

اتعلم بيساطه

else if

دی بنستخدموها فی حاله لو عاوزين نحط اکتر من شرط
وفی العادة بتتحط بین ال **if** و **else**

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main ( )
{
    string name = ahmed ;
    if ( name == eslam )
    {
        cout << "your name is eslam " ;
    }
    else if ( name == ali )
    {
        cout << "your name is ali " ;
    }
    else
    {
        cout << "your name is ahmed " ;
    }
    return 0;
}
```

>_

your name is ahmed

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

nested if

لمشاهدة الحلقة : اضغط هنا



تقدير تستخدمعها فى حاله اذا كنت عاوز تحط if جوا if

الخطوة الاولى

مثال :

اذا كانت اثني

she is a women

age <=20

she is a young girl

اذا كان ذكر

he is a man

age <=20

he is a young boy

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

سالم C++ من قناة

اتعلم ببساطه

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    bool male = true;
    int age=20;

    if (male == true)
    {
        cout<<"he is a man "<<endl;
        if (age <=20)
            {cout<<"he is a young boy"<<endl;}
    }

    else
    {
        cout<<"she is a girl "<<endl;
        if (age <= 20)
            {cout << "she is a young girl"<<endl;}
    }
}
```

>_

he is a man

he is a young boy

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

حلقة

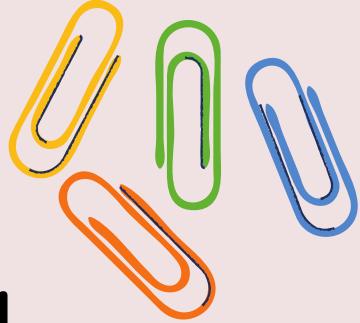
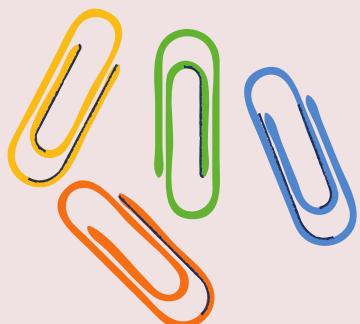
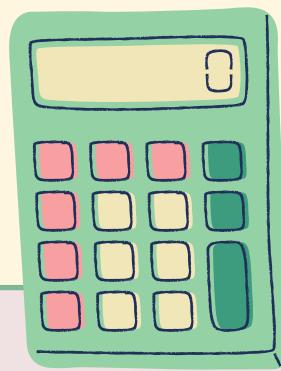
14

سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

اللة حاسبة

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا



الكود المستخدم في الدرس



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

اتعلم ببساطه

14

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
double num1;
double num2;
char c;
double result;

cout<<"enter the first number"<<endl;
cin >> num1;

cout<<"enter the operation [ + , - , / , * ]"<< endl;
cin >> c;

cout<<"enter the second number "<< endl;
cin >> num2;

if (c == '+')
{
    result=num1+num2;
}
else if (c == '-')
{
    result=num1- num2;
}
else if (c == '*')
{
    result=num1*num2;
}
else if (c == '/')
{
    result=num1/num2;
}
cout<<num1<<c<<num2<<"="<<result<<endl;
```

>_

enter the first number

1

enter the operation [+ , - , / , *]

*

enter the second number

2

$1 * 2 = 2$



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

حلقة

15

سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

Switch

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا



(Switch)

دى تعتبر اخت جمله if بس جمله (Switch) اسهل

واقصر في الكتابه

ازاي نكتب جمله (Switch) ؟

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



اتعلم بيساطه

15

switch(المتغير)

{

case value :

الاوامر اللي هتنفذ

break;**case value :**

الاوامر اللي هتنفذ

break;**default :**

الاوامر اللي هتنفذ

}

switch

معناها اختبر قيمه المتغير اللي بين القوسين

المتغير

هنا يقصد بها المتغير الذي نريد اختبار قيمته

case

ده معناه في حالة ان المتغير = القيمه اللي انت

عاوزها

value

القيمه اللي انت عاوزها

:

في حالة ان المتغير يساوى القيمه اللي انت

كتابتها، سيتم تنفيذ الاوامر اللي بعد :

defaultدى زي **else** في جمله **if**

لو مفيش لو حالة صح هطبع اللي بعد :

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

تعریف

اختر قيمة `X` في حالة اذا كانت `6 = X` اطبع "AHMED"

في حالة `9 = X` اطبع "hassan"

في حالة `20 = X` اطبع "et3lmbbsata.com"

في حالة ان `X` لا تساوى اي قيمة

ابطبع "sorry"

الحل

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



[YouTube](#)

اتعلم بيساطه

15

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x =20 ;

switch (x)
{
case 6 :
cout<<"AHMED"<<endl;
break;

case 9 :
cout<<"hassan"<<endl;
break;

case 20 :
cout<<"et3lmbbsata.com"<<endl;
break;

default :
cout<<"sorry"<<endl;
}
```

>_

et3lmbbsata.com

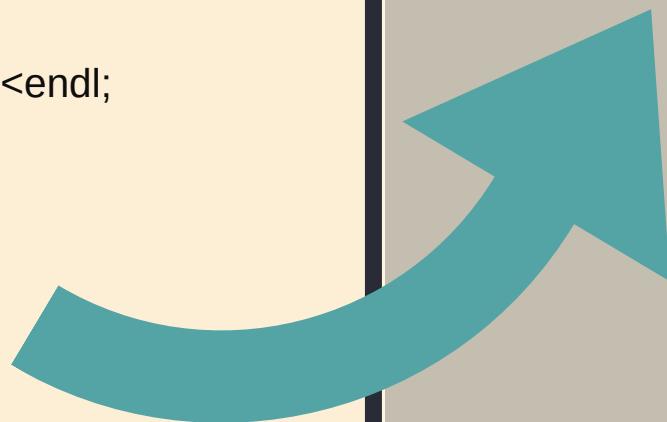
البرنامج طبع et3lmbbsata.com

x = 20 عشان انا قولته ان

وقولته فى حاله ان x طاعت بتساوي

20

طبع et3lmbbsata.com



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



اختصار اربع سطور لسطر واحد

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا

اهداف الحلقة

- هنعرف ايه وظيفة `break`
- هنعرف ازاي نختصر جمله `if, else` لسطر واحد

`break`

بعد تنفيذ جميع الأوامر الموضوعة بعد النقطتين، يجب وضع `break` لكي يخرج من الجملة `switch` مباشرةً بدل أن ينتقل للـ `case` التالية الموجودة في الجملة `.switch`.



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
int x = 6 ;
switch (x)
{
case 6 :
cout<<"AHMED"<<endl;

case 9 :
cout<<"hassan"<<endl;

case 20 :
cout<<"et3lmbbsata.com"<<endl;

default :
cout<<"sorry"<<endl;
}
```



هنا مدطتش **break** فى كل
حالة وعرفت ان **X = 6**

النتيجة:

AHMED

hassan

et3lmbbsata

sorry

طبعى كل الاوامر اللي
مفروض تتنفذ



ملحوظه: اتفرج على الفيديو عشان
توضيح اكتر

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



اختصار if لسطر واحد باستخدام علامة الاستفهام



```
if (x >=5)
```

```
cout << "true" << endl;
```

```
else
```

```
cout << "false" << endl;
```

.....

هنا بقوله لو $x \geq 5$ اطبع له **true** ولو الشرط دة متحققش اطبع له **false**



هنا بقى انا عاوز اختصر الاربع سطور لسطر واحد بس



دة دور علامة الاستفهام (?)



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



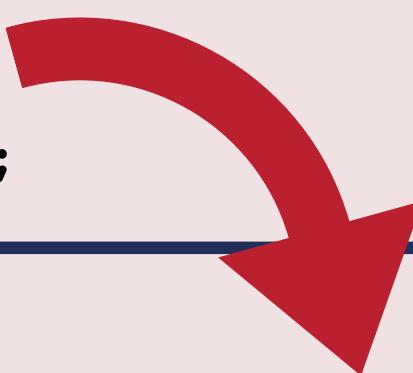
YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه



```
if (x >=5)  
  
cout << "true" << endl;  
  
else  
  
cout << "false" << endl;
```



```
x >=5 ? cout<<"true"<<endl; : cout<<"false"<<endl;
```

- اول حاجه بتكتب الشرط $x >=5$
- بعد كده علامه الاستفهام ؟
- بعد كده الامر اللي هيتحقق لو الشرط اتحقق :
- وبعدين الامر اللي هيتحقق لو الشرط متحققش



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



ملاحظات

- يتستخدم علامة الاستفهام فى حالة if, else بس
- متنساش : بعد الامر الاول
- حلى على النبي



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



النكرار

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا



اهداف الحلقة

- مفهوم الحلقات
- شرح جمله `while`
- تطبيق صغير

مفهوم الحلقات

نستخدم **الحلقات** بهدف تكرار الامر اللي عاوزينه يتنفذ ، يعني بدل ما تكتب اسمك 100 مرة انت ممكن بس طر واحد بس تكرر اسمك 100 مرة



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



شرح جمله While

نستخدم جمله while لو عاوزين نكرر الكود
جمله while بتكرر الامر طول ما الشرط متحقق

```
int x = 1;  
while ( الشرط )  
{  
    الامر اللي انت عاوز يتكرر  
    x++  
}
```

- اول خطوة بتعرف المتغير
- تاني خطوة بتكتب while والشرط اللي انت عاوزة ، وطول ما الشرط متحقق الامر اللي انت عاوزة هيتحقق
- بعد كدة العدد
- مش شرط طبعا يكون العدد $x++$ او ان $x=1$ دة مجرد مثال مش اكتر

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

مثال

كرر et3lmbbsata.com ست مرات



```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int y=1;

    while (y >=6)
    {
        cout<<"et3lmbbsata.com"<<endl;
        y++;
    }
}
```



et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com

}

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



سلسله C++ من قناة

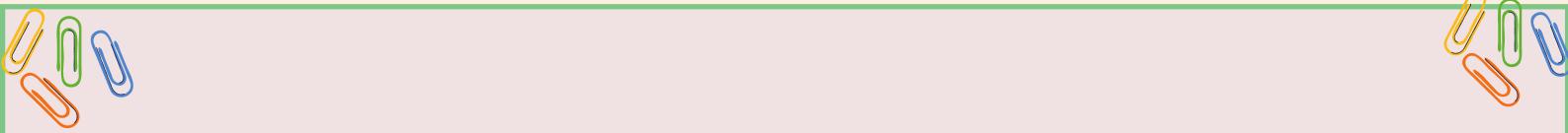
اتعلم ببساطه

حلقة

18

تمارين على التكرار

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا



لا يوجد ملخص لهذه الحلقة



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



do while

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا

وظيفة **do while** انها بتنفذ الامر مرة واحدة على الاقل , لانها تتأكد من الشرط بعد تنفيذ الامر وليس العكس

تعريف جملة **do while**

```
do
{
    الامر اللي انت عاوزة يتنفذ
}
while(الشرط)
```

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



example

.....

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int y=1;

do
{
    cout<<"et3lmbbsata.com" << endl;
    y++;
}
while (y > =6)
}
```



et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com

كاتبنا `do` الاول وبعد كدة فتحنا `{}` وحطينا فيه الامر اللي
عاوزينه يتنفذ وكمان حاطينا العدد `y++`
وفي الآخر كاتبنا `while` والشرط

لو شرط `while` اتحقق، هيفضل ينفذ الامر لحد ما الشرط يبقى
غلط او ميتحقق

طيب افرض الشرط من الاول متحقق ايه اللييحصل ؟
هتشوفها في الصفحة التانية

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه



example

.....

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
int y=1;

do
{
    cout<<"et3lmbbsata.com"<<endl;
    y++;
}
while (y <=6)
}
```



et3lmbbsata.com

لاحظ ان هنا الشرط متحقق عشان انا قولته $y=1$ وقولته في الشرط $y \leq 6$ دة معناه ان الشرط متحقق

بس على الرغم من كدة طبع et3lmbbsata.com مرة واحدة

عشان هو طبع et3lmbbsata.com الاول وبعد كدة راح اتأكد من الشرط هل اكمل واطبع et3lmbbsata.com تاني ولا الشرط متحقق

ف راح اتأكد من الشرط **و جداً متحقق**

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



for

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا

نستخدم جملة **for** لـ**تكرار** ، حيث اذا اردنا تكرار امر معين ، فنضع هذة الامر فى حلقة تكرر نفسها .

for **تعريف جملة**

```
for ( int x=0; x<5; x++)
```

```
{
```

الامر اللي انت عاوزة يتكرر

```
}
```



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



[YouTube](#)



سلسلة C++ من قناة

اتعلم ببساطه

```
for ( int x=0; x<5; x++)
```

{

الامر اللي انت عاوزة يتكرر

}

- اول خطوة نكتب جمله `for` ونفتح القوس ()

- فى القوس نكتب 3 حاجات

- نعرف متغير ونعطي له قيمة `int x=0;` ولا تنسى ;

- نعطى الشرط وهو ان `x` يجب ان تكون اقل من ال 5 فهذا يجعل الامر ينفذ

- 5 مرات فقط واذا تعدد الشرط تصبح جمله `for` خاطئه فلن تكرر الامر

- مره اخرى ولا تنسى ;

- اخر شيء نعمل شيء يسمى العداد `x++` وهذا وظيفته يجعل قيمة

- المتغير تزداد او تنقص حتى لا يتكرر الامر الى مالانهاية ولا نضيع ;

- اتفنى ان تشاهد الفيديو قبل قراءة الملخص

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



example

.....

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
for(int z=5; z<10; z++)
cout<< " et3lmbbsata.com " << endl;
}
```



فى جمله `for` كاتبنا `int z=5`
والشرط ان `z<10` يعني كرر الامر لو `z<10`
وفعلا `z<10`, بس فى عداد كل لما يكرر الامر مرة يطلع
`z++` يزود على المتغير اللي هو `z` رقم واحد عشان قوله `z++`

ف كرر امر `et3lmbbsata.com` خمس مرات

et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com
et3lmbbsata.com

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



هـنعمل جدول ضرب فـي اربع سطور

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا

الكود المستخدم فـي الحلقة

```
int number;
```

```
cout<<" enter a number from 0 to 12 "<<endl;
```

```
cin >> number;
```

```
for ( int x=0; x<=12; x++)
```

```
{
```

```
    cout<<number<<" * "<< x << " = "<<number*x<<endl;
```

```
}
```

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

هنا دخلت قيمة ال number بتساوي 2



```
int number;  
cout<<" enter a number from 0 to 12 "<<endl;  
for ( int x=0; x<=12; x++)  
cin>>number;  
{  
cout<<number<<" * "<< x << "=" <<number * x<<endl;  
}
```

2
2 * 0 = 0
2 * 1 = 2
2 * 2 = 4
2 * 3 = 6
2 * 4 = 8
2 * 5 = 10
2 * 6 = 12
2 * 7 = 14
2 * 8 = 16
2 * 9 = 18
2 * 10 = 20
2 * 11 = 22
2 * 12 = 24



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



function

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا

مفهوم الدوال

الدالة **function** عبارة عن مجموعه من الاوامر مجتمعه في مكان واحد وتتنفذ عندما يتم استدعائها

تعريف الدالة

returnType functionName (parameter list)

{

function body

}

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم ببساطه



: returnType

يحدد النوع الذي سترجعه الدالة عندما تنتهي أو إذا كانت لن ترجع أي قيمة

functionName

اسم الدالة

parameter list()

المقصود به المعاملات وهنعرفها بالتفصيل الحلقة الجايه

function body

جسم الداله وده اللي هنضع فيه كل الاوامر اللي عازينها تنفذ

: returnType

انت تقدر تعمل نوع الداله اى نوع من انواع البيانات زى **int float double** او اى نوع

فى حالة الداله كانت لا ترجع اي قيم يجب وضع الكلمه **void** مكان **return type**

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



مكان تعريف الدوال

مترجم لغه C++ يقرأ الاكواد سطر بسطر مع تنفيذ الاوامر الموضوعة بشكل مباشر , لهذا السبب يجب دائما ان تكون الدالله التي تريده استدعاءها المترجم عرفها قبل كدة , حتى لا يظهر لك مشكله عند تشغيل البرنامج

.....

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main ( )
{
    name( );
    return 0;
}
void name( )
{
    cout<< " my first function is called ";
}
```

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



فی المثال السابق هيطلع error

عشان هو ميعرفش ايه هي ()

طيب اعرف الداله فين

في طريقتين لمكان تعريف الدالة

اول طريقة :

ابقاء الداله () في مكانها
، وتعريفها في اول البرنامج

```
#include <iostream>
using namespace std;
void name();
int main ()
{
    name();
    return 0;
}
void name()
{
    cout<< " my first function is called ";
}
```

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



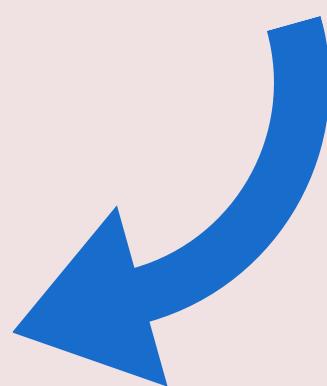
الطريقة الثانية

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

اوضع داله () فوق الداله

main

```
void name()
{
cout<< " my first function is called ";
}
```



```
int main ()
{
    name();
    return 0;
}
```

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



المعامالت | parameters

لمشاهدة الحلقة: [اضغط هنا](#)

المعاملات

```
void name(int x)
{
    cout << "ahmed's age" << x << endl;
}
```

```
int main ()
{
    name(30);
}
```

ahmed's age 30

قمنا بتعريف دالة اسمها **name**
هذه الداله فيها باراميتر واحد اسمه **x**
كل ما تفعله هذه الداله عند استدعاءها هي طباعه قيمة الباراميتر **x**

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



[YouTube](#)



لو كنت عاوز تعمل اكتر من

parameter

تقدير تحط اكتر من معامل فى الداله يعني لو عاوز تجمع $x+y$ فكدة انت عندك معاملين y, x

.....

```
int add(int x , int y)
```

```
{
```

```
    int answer=x+y;
```

```
}
```

```
int main ( )
```

```
{
```

```
    cout << add(20,50);
```

```
}
```

70

قمنا بتعريف داله اسمها **add** من نوع **int** هذه الداله فيها معاملين **y, x**

عرفت متغير اسمه **answer** وحطيت فيه عمليه **$x+y$**

وفي الداله **int main** قولته استدعى داله **add** وعرفت ان **x=20** و **y=50**

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



امر return

امر **return 0** معناه استرجع لو تلاحظ فى داله int main كنا بنكتب
ودة معناه انه بيقول للمترجم رجع قيمه صفر لو البرنامج كله اشتغل ف لو
وصل الكمبيوتر ل **return 0** هيعرف انه خلاص البرنامج خلص وكمان كله
صح

ومش شرط انها تبقى **return 0** تقدر تخليها **return 1 , return 3 , return 652**

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

```
int add(int x , int y)
```

```
{  
    int answer=x+y;  
    return answer;  
}
```

```
int main ()
```

```
{  
    cout << add(20,50);  
}
```



لاحظ هنا قولته فى الداله اللي انا عملتها
ودة معناه انى بقوله استرجع قيمة المتغير **answer**
وخرنها فى الداله **add**

لما جيت طلبت من الداله **add** ومعاهم المعاملين **20,50**
رجع للداله **add** وجد انها فيها متغير اسمه **answer =x+y**
ف عرف ان **x=20** , **y=50** فجمعهم وطلعوا **70**

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



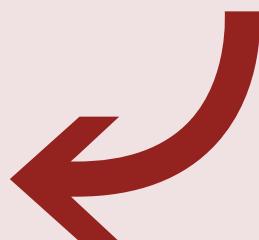
دوال Cmath

لمشاهدة الحلقة: [اضغط هنا](#)

Cmath

يوجد الكثير من الدوال الجاهزة في لغة C++ وللتي تقدر تستخدمهم لإجراء العمليات الحسابية حتى تستطيع استخدام الدوال المخصصة لإجراء العمليات الحسابية يجب عليك كتابة الملف

```
#include <iostream>
#include <cmath>
```



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



[YouTube](#)



fabs

وظيفتها : انها بترجع القيمه المطلقه , يعني القيمه الموجبة

```
int a = -5;  
cout<< fabs(a) << endl;
```

output

5

floor

وظيفتها : ترجع العدد الصحيح الأصغر

```
double a = 6.6;  
cout<< floor(a) << endl;
```

output

6

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



ceil

وظيفتها : انها بترجع القيمه الاكبر

```
double a = 4.5;  
cout<< ceil(a) << endl;
```

output

5

rint

وظيفتها : ترجع اقرب عدد صحيح للعدد

```
double a = 6.6;  
cout<< rint(a) << endl;  
  
double a = 6.2;  
cout<< rint(a) << endl;
```

output

7

6

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

**fmax(,)**

وظيفتها : بضع فيها رقمين وهى بتطلع الرقم الاكبر

```
int a = 4;
int b = 100;
cout<< fmax(a,b) << endl;
```

output

100

fmin(,)

وظيفتها : ترجع الرقم الصغر بين العددين

```
double a = 6.6;
int b=5;
cout<< fmin(a,b) << endl;
```

output

5

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

fmod(,)

وظيفتها : بترجع باقي القسمه بين العددين

```
float a = 4.65;
float b = 10.51;
cout<< fmod(a,b) << endl;
```

output

4.65

pow(,)

وظيفتها : تضاعف قيمة العدد a بقيمه العدد b

```
double a = 2;
int b=5;
cout<< pow(a,b) << endl;
```

output

a^b
32

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

sqrt()

وظيفتها : ترجع قيمه الجذر التربيعي

```
int a = 4;  
cout<< sqrt(a) << endl;
```

output

2

sin()

وظيفتها : ترجع قيمة جيب الزاوية

```
int a = 0;  
cout<< sin(a) << endl;
```

output

0

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

cos()

وظيفتها : ترجع قيمه جيب التمام

```
int a = 0;  
cout<<cos(a) << endl;
```

output

1

tan ()

وظيفتها : ترجع قيمة ظل الزاوية

```
int a = 0;  
cout<< tan(a) << endl;
```

output

0

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :

YouTube

حلقة

24

سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه



ملحوظة

الدواال دى مش هتقابلهم كتير في البرمجه اللا اذا كنت بتحل مسائل رياضية
في عادي جدا تقرأهم بس



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



الارقام العشوائية

لمشاهدة الحلقة: [اضغط هنا](#)

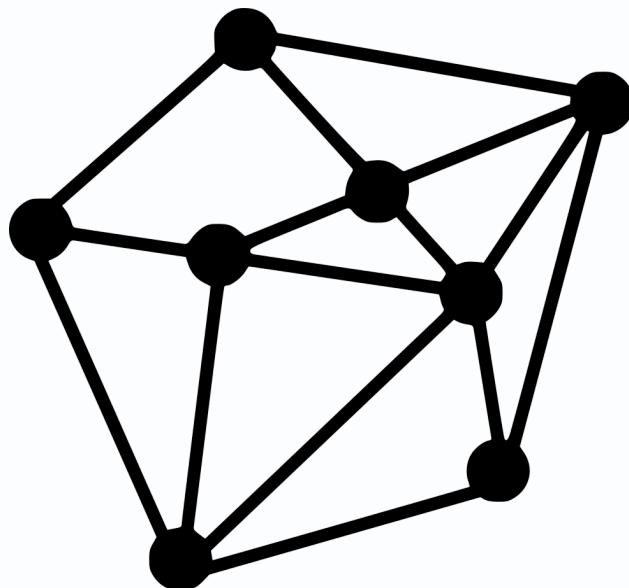
random numbers

مفهوم الارقام العشوائيه بالنسبة لنا كبشر:

هو اي شيء عشوائي مثل الارقام العشوائيه في رمي الزهر ، وغيرهم كتير

مفهوم الارقام العشوائيه بالنسبة للكمبيوتر:

لا يوجد شيء عشوائي في الكمبيوتر فكل امر ينفذة يسبقه الكثير من الخطوات
المترتبة



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



[YouTube](#)



طريقة كتابة الارقام العشوائية

للحصول على رقم عشوائي يمكنك استخدام الدالة `rand()`

ولكن يجب كتابة تتضمن مكتبه `stdlib.h`

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
    cout<<rand ()<< endl;
}
```



اذا قمنا بتشغيل البرنامج مرة اخرى سنحصل على نفس النتيجة
لكن لو كنا نريد ان نحصل على قيمة عشوائية مختلفه في كل مرة يتم
تنفيذ فيها البرنامج ، سنتخدم داله `time` و `srand`

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



دالة srand

تستخدم لتغيير سلسلة القيم العشوائية التي سيتم توليدها مما يجعلك تحصل على قيم عشوائية مختلفة عن القيم التي حصلت عليها

دالة time

لوضع رقم مختلف في دالة **srand** بشكل تلقائي يجب عليك استخدام دالة **time** ويمكنك تمرير عدد الثوانی الموجودة من 1-1970 و حتى وقت الجهاز الحالي وهذا من خلال استدعاء دالة **time(0)**
ولكن يجب عليك استدعاء المكتبه **#include <time.h>**

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
using namespace std;
int main( )
{
    srand( time(0) );
    cout<<rand ()<< endl;
}
```

output

23051

في كل مرة ننفذ البرنامج سنحصل على نتيجة مختلفه

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



خاصية في الارقام العشونائية

لمشاهدة الحلقة: [اضغط هنا](#)

باقي القسمة %



$$7 \% 4 = 3$$

المقسوم عليه

الناتج



من خواص باقى القسمة ان الناتج استحاله يكون اكبر من او يساوى المقسوم عليه

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



[YouTube](#)



طريقة كتابة الارقام العشوائية

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main( )
{
    srand( time(0) );
    for (int x=1; x<5; x++)
    {
        cout<<rand()<<endl;
    }
}
```

output

564307324

1312463350

1815881358

1138774222

هذه اربع ارقام عشوائية بس انا عاوز الارقام اللي تتطلع تكون اقل من رقم

11 وليكن

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



هنا هنستخدم خاصيه باقى القسمه

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main( )
{
    srand( time(0) );
    for (int x=1; x<5; x++)
    {
        cout<<rand() % 11<<endl;
    }
}
```

output

7

9

5

7

ايه اللي حصل ؟

اول حاجه هو نفذ الامر اربع مرات عشان شرط جمله for

تاني حاجه : عمل باقى قسمه الرقم العشوائي اللي هيطلع من داله rand على 11

ده معناه ان الرقم اللي هيخرج استحاله يكون اكبر من 11

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

حلقة

27

سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

ازاي تحصر الارقام العشوائيه

لمشاهدة الحلقة: [اضغط هنا](#)

عشان احصر الارقام العشوائيه اللي بتطلع بين رقمين بستخدم
قاعدة بسيطة

`start +rand() % (end-start + 1)`



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



[YouTube](#)



تمرين

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
    srand( time(0) );
    for (int x=1; x<5; x++)
    {
        int start = 85;
        int end = 100;
        cout<<start + rand() % (end - start + 1)<<endl;
    }
}
```

output

100

86

90

89

هنا عملت اربع ارقام عشوائيه ما بين رقم ال 85 وال 100

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

حلقة

28

المصفوفات

[لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا](#)



اهداف الدرس :

- مفهوم المصفوفة

- فائدة المصفوفات

- تعريف المصفوفة

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



[YouTube](#)

مفهوم المصفوفة

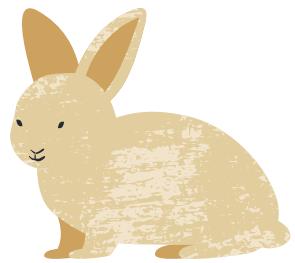
هي عبارة عن متغير واحد بداخله عدة عناصر من نفس النوع ، والعناصر بتتميز برقم



0



1



2

للاحظ هنا انهم كلهم حيوانات يعني كلهم من نفس النوع
وكمان كل عنصر لديه رقم يميزة

للاحظ ايضا ان في المصفوفات بتبدأ عد العناصر من الصفر وليس الواحد

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



فائدة المصفوفات

تقليل عدد المتغيرات المتشابهة، فمثلاً إذا كنا نريد تعريف 10 متغيرات نوعهم int، نقوم بتعريف مصفوفة واحدة تتالف من 10 عناصر.

الكود سيكون سهل ومنظم وتقدير تعدل عليه وتصلحة بسرعة

تقدير توصل لأى عنصر انت خزنته فى المصفوفة عن طريقه رقمه وهو الـ
`index`

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



تعريف المصفوفة

يوجد 3 طرق لتعريف المصفوفة :

اول طريقة

datatype nameArray [size] = {value1,value2, value3,etc}

datatype : نوع المصفوفة

nameArray : اسم المصفوفه

[size] : حجم المصفوفه

{value1, value2, value3, etc} : العناصر اللي هتخزنهم

int grade [5] = { 5 ,11 , 8 , 6 ,10 }

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



تاني طريقة

```
datatype nameArray [size] ;
```

```
int grade [5] ;
```

ثالث طريقة

```
datatype nameArray [ ] = {value1,value2, value3,etc}
```

```
int x [ ] = {1,3,6,9,8} ;
```

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



تعريف المصفوفة

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
    int a[3]={11,3,6};

    cout<<a[0]<<endl;
    cout<<a[1]<<endl;
    cout<<a[2]<<endl;
}
```

output
11
3
6

هنا عملت مصفوفه مكونه من 3 عناصر
وطلبت منه يطبع

يعنى العنصر الاول في المصفوفه **a[0]**

يعنى العنصر الثاني في المصفوفه **a[1]**

يعنى العنصر الثالث في المصفوفه **a[2]**

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



قواعد لمعرفة عدد عناصر المصفوفات

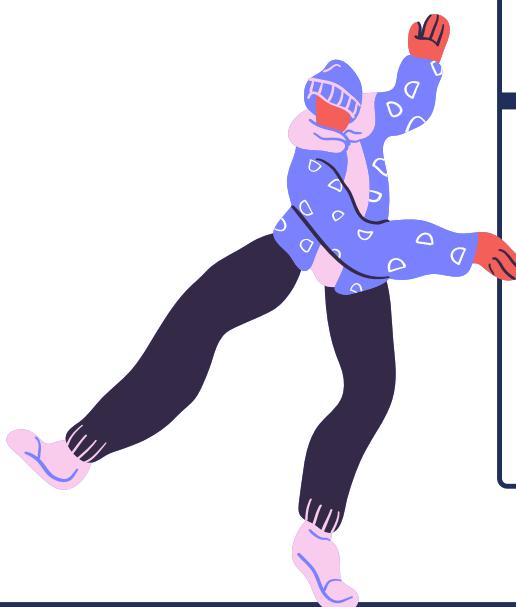
لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا

طريقه وضع قيم اولية لعناصر المصفوفة

اذا قمت بعمل مصفوفة مع تحديد حجم المصفوفة فقط بدون اعطائها قيم اوليه من المحتمل ان تجد قيم عشوائية وسبب ذلك ان هذه القيم كانت موجودة مسبقا في الذاكرة .

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
    int a[3];

    cout<<a[0]<<endl;
    cout<<a[1]<<endl;
    cout<<a[2]<<endl;
}
```



output
2165153
0
12

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:

YouTube



في المثال السابق عملنا مصفوفه ووضعنا فيها حجم المصفوفه فقط ولم نعطها قيم اولية عند تشغيل البرنامج حصلنا على قيم غريبة .

مثال اخر

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main( )
{
    int a[3]={0};

    cout<<a[0]<<endl;
    cout<<a[1]<<endl;
    cout<<a[2]<<endl;
}
```

output
0
0
0

في هذا المثال وضعنا 0 كقيمه اولية لجميع عناصر المصفوفة وعند تشغيل البرنامج حصلنا على ان القيم كلها اصبحت 0

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



قواعد لمعرفه عدد عناصر المصفوفه

يوجد 3 قواعد لمعرفه حجم المصفوفة

```
#include <iostream>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int main( )
```

```
{
```

```
int a[ ]={2,6,9,5,8,1};
```

في هذا المثال لدينا عناصر المصفوفه ولكن لم نضع حجم المصفوفة ، اذا كنا نريد معرفه حجم المصفوفه اتبع القواعد التالية .

```
}
```

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

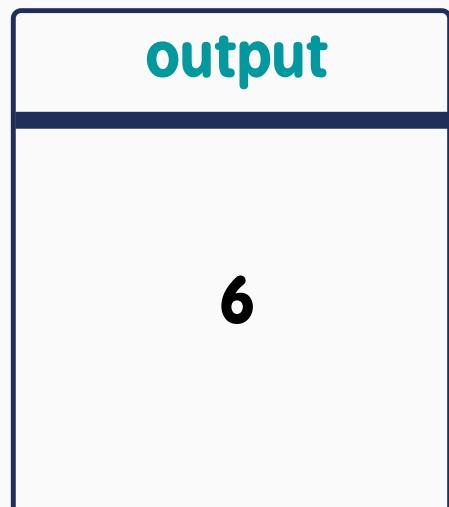


اول قاعدة

اذا كنت تريد معرفة عدد عناصر المصفوفه مهما كان نوعها (int , string , etc..)

sizeof (nameofArray) / sizeof (nameofarray[0])

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
    int a[ ]={2,6,9,5,8,1};
    cout<< sizeof(a) / sizeof(a[0]) << endl;
}
```



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

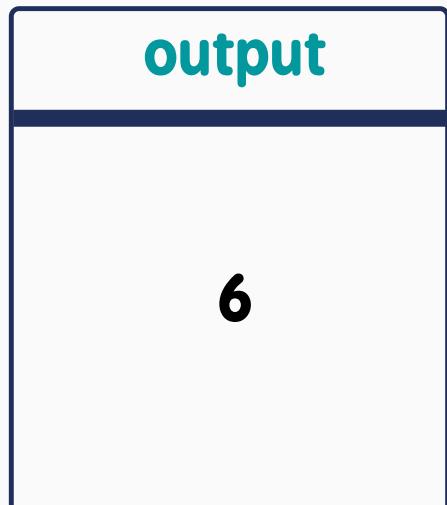


تاني قاعدة

اذا كنت تريد معرفة عدد عناصر المصفوفه وكان نوعها (int)

sizeof (nameofArray) / sizeof (int)

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
    int a[ ]={2,6,9,5,8,1};
    cout<< sizeof(a) / sizeof(int) << endl;
}
```



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



ثالث قاعدة

اذا كنت تريد معرفة عدد عناصر المصفوفه وكان نوعها (**string**)

sizeof (nameofArray) / sizeof (string)

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
    string a[ ]={"ahmed","ade", "et3lmbbsata"};
    cout<< sizeof(a) / sizeof(string) << endl;
}
```

output

3

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



المصفوفة الثنائية

2 Dimensions

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا

المصفوفة الثنائية

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
```

	0	1	2	3
0	2	3	5	15
1	1	4	7	8
2	16	9	0	6

```
int a[3][4]={ {2,3,5,15},{1,4,7,8},{16,9,0,6} };
```

}

عدد المصفوفات او عدد الصفوف [3]

عدد الاعمدة او عدد العناصر اللي موجودة في كل صف [4]

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:

YouTube



ازاي استدعي اي عنصر فى المصفوفة الثنائيه

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
    int a[3][4]={ {2,3,5,15},{1,4,7,8},{16,9,0,6} };
    cout<<a[0][0]<<endl;
    cout<<a[2][2]<<endl;
}
```

output

2
6

ملحوظة كلبوظة

انا شارح طريقة ازاي تجيب **index** اي عنصر فى المصفوفه الثنائيه بشكل تفصيلي فى الفيديو .

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



Nested for

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا

مفهوم جمله nested for

```
int main( )
```

```
{  
    for (int i=0; i<2 i++)  
    {  
        for (int j=0; j<3; j++)  
        {  
            cout<<"**"<<endl;  
        }  
  
        cout<<"hello world"<<endl;  
    }  
}
```



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



دة معناه انى بعمل جمله for بداخل جمله for

زى جمله if

```
int main()
```

```
{
```

```
    for (int i=0; i<2 i++)
```

```
{
```

```
        for (int j=0; j<3; j++)
```

```
{
```

```
            cout<<"**"<<endl;
```

```
}
```

```
    cout<<"hello world"<<endl;
```

```
}
```

```
}
```

output

```
**
```

```
**
```

```
**
```

```
hello world
```

```
**
```

```
**
```

```
**
```

```
hello world
```

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



تطبيق على Nested for

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا

عند التعامل مع المصفوفات ، فأنك على الأغلب ستستخدم الحلقات لطبع قيم المصفوفة او اي شيء اخر ، لأن استخدام الحلقات او ال loops سيكون اسهل واوفر في الاسطر .

لذا ماذا نفعل اذا كنا نريد ان نطبع قيم مصفوفة ثنائية ؟

```
int main()
{
int a[2][2]={{5,6},{8,9}};

for (int i=0; i<2; i++)
{
    for (int j=0; j<2; j++)
    {
        cout<< a[ i ][ j ] <<endl;
    }
}
```

output

5
6
8
9

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



ملاحظات

```
int a[2][2]={{5,6},{8,9}};
```

هنا عملت مصفوفه ثنائية مكون من صفين وعمودين

```
for (int i=0; i<2; i++)
```

هنا عملت جمله for عاوزها تكرر مرتين ودى خاصه بالصفوف وعملته انه يتكرر
مرتين عشان انا عاملها صفين بس

```
for (int j=0; j<2; j++)
```

هنا عملت جمله for بداخل جمله for الاولى ودى خاصه بالاعمدة والشرط الخاص
بها انها تتكرر مرتين عشان عدد الاعمدة 2

```
cout << a[i][j]<<endl;
```

دة انا عاوز يطبع العناصر اللي موجودة في كل مصفوفه

انا شارح الكلام دة بالتفصيل في الفيديو فلازم تترفرج على الفيديو الاول قبل قراءة
الملخص

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



الثابت | constant

لمشاهدة الحلقة: [اضغط هنا](#)

لو عملت متغير نوعه ثابت وحزنت فيه رقم ول يكن دة معناه انى مينفعش اغيير الرقم دة ، يعني مينفعش اكتب كود واقوله غير الرقم دة .

```
int main( )  
{  
  
    const int a = 5;  
    cout<<a<<endl;  
  
}
```

output

5



هنا عملت متغير اسمه a نوع ثابت وحزنت فيه رقم 5 وجيئت طلبت منه cout<<a<<endl فطلعلي 5 طيب افرض كنت عاوز اغيير رقم 5 دة ؟

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



[YouTube](#)

```
int main( )
```

```
{
```

```
const int a = 5;  
cout<<a<<endl;  
a=3;  
cout<<a<<endl;
```

```
}
```

output

error



هنا لاما حبيت اغير رقم 5 واخليه 3 , فقولته a=3 لما جيت طلبت منه a
النتيجه كانت خطأ عشان a عبارة متغير ثابت مينفعش يتغير

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



المؤشر pointer

لمشاهدة الحلقة: اضغط هنا

المؤشر يستخدم للوصول لأي شيء موجود في الذاكرة

لو عاوز اطبع عنوان متغير أنا معرفة، بحط قبل المتغير علامه &
دة معناه انه هيطبع عنوان المتغير دة في الذاكرة

```
int main()
```

```
{  
    int a=9;  
    cout<<&a<<endl;  
}
```

output

0x1231560

هنا عملت متغير اسمه a وخزنت فيه 9
بعد كدة طلبت عنوان المتغير دة في الذاكرة



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



تعريف المؤشر

لتعريف مؤشر جديد نستخدم الرمز * مع الإشارة إلى أن نوع المؤشر يجب أن يكون نفس نوع الشيء الذي سيشير له في الذاكرة.

int main()

```
{  
    int a = 9;  
    int* p = &a;  
    cout<<p<<endl;  
}
```

output

0x1231560

هنا عملت متغير اسمه a وخزنت فيه 9
 بعد كدة عملت مؤشر اسمه p نوع int وخزنت فيه عنوان a
 بعد كدة طلبت من p فكانت النتيجه بتتساوى عنوان a



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube



ملاحظات



مينفعش تخزن عنوان متغير في متغير ، المسؤول عن تخزين عناوين
المتغيرات هو المؤشر :

```
int a = 2
```

```
int * p = &a
```

لازم يكون نوع المتغير هو نفسه نوع المؤشر

```
int a = 2
```

```
int * p = &a
```

لو طلبت من الكمبيوتر `p`* وكان `p` دة مؤشر فهتكون النتيجه بتساوى قيمه
المؤشر وليس عنوانه ، وقيمه المؤشر هي قيمة المتغير الذي يؤشر عليه :

مثال عشان متخلاص بطش



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

سلسله C++ من قناة

اتعلم ببساطه



```
int main()
```

```
{
```

```
int z=6;
```

```
int* c=&z;
```

```
cout<<z<<endl;
```

```
cout<< c<<endl;
```

```
cout<< *c <<endl;
```

```
}
```

output

```
6
```

```
0x211651651
```

```
6
```



هنا عملت متغير اسمه **z** وخزنت فيه **6**
وعملت مؤشر اسمه **c** وخزنت فيه عنوان **z**
بعد كدة طلبت منه قيمه المتغير **z** فكانت النتيجه **6**
وطلبت منه قيمه المؤشر **c** فكانت النتيجة عنوان المتغير **z** عشان كنت عامل
مؤشر اسمه **c** ومخزن فيه عنوان المتغير **z**
بعد كدة طلبت منه **c*** فكانت النتيجة **6** عشان * قبل المؤشر بتتساوى قيمه
المؤشر

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube



سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه

حلقة

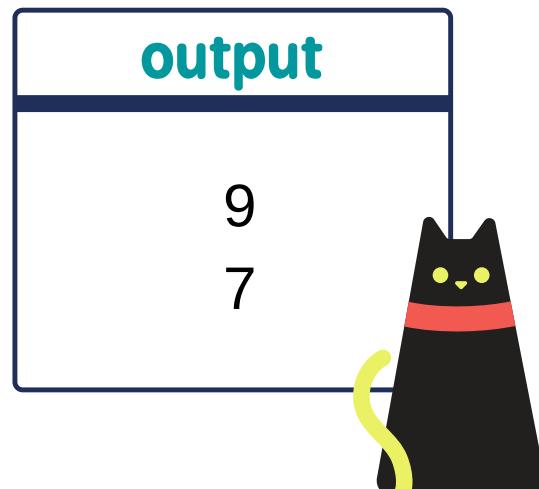
35 , 36

المؤشرات الجزء الثاني

لمشاهدة الحلقة: [اضغط هنا](#)

بما ان * قبل المؤشر بتتساوى قيمة المتغير ، دة معناه انى لو عاوز اغير
قيمة المتغير اقدر اقوله $p=5$

```
int main( )  
{  
    int a=9;  
    int* p =&a;  
    cout<<a<<endl;  
    *p=7;  
    cout<<a<<endl;  
}
```



هنا عملت متغير اسمه a وخزنت فيه 9

بعد كدة عملت مؤشر اسمه p وخزنت فيه عنوان a

وطلبت منه قيمة a فكانت النتيجة 9

بعد كدة قولته $p=7$ * ودة معناه ان * قبل المؤشر بتتساوى قيمة المؤشر اللي هي 7

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



[YouTube](#)



سلسله C++ من قناة

اتعلم ببساطه

حلقة

35 , 36

هل ينفع اعمل مؤشر من غير ما يكون فيه متغير

دلوقتى المؤشر وظيفته ايه ؟

وظيفته انه يخزن فيه عناوين المتغيرات

دة معناه انه مينفعش يكون فيه مؤشر عشان مفيش عنوان متغير اصلا

طيب انا رخم وعاوز يكون اعمل مؤشر من غير ما اكون عرفت متغير
هعملها ازاى ؟



باستخدام جمله

NULL



تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا :



YouTube

حلقة

35,36

سلسله C++ من قناة

اتعلم بيساطه



```
int main( )
```

```
{
```

```
    int* p=NULL;  
    cout<<p<<endl;
```

```
}
```

output

0

هنا انا عملت مؤشر من غير ما يكون فيه متغير
بس خلية المتغير بيساوي الكلمه NULL يعني لاشيء بس لاحظ لازم
 تكون الكلمه CAPTIAL
ولما طلبت قيمه p اللي هو المؤشر كانت النتيجه بصفر

فائدة مؤشر ليس له قيمة بتسخدمها كتير جدا في هياكل البيانات

تعلم البرمجة من خلال الضغط هنا:



YouTube