



Lesson 1 Printf

مرحبا زملائي المبرمجين !

هذا هو الدرس الأول في دورة البرمجة C ، سنتعرف على أساسيات البرمجة. عند فتح ال compiler سترى أن الشاشة مقسمة إلى جزأين. الجزء الأول هو المكان الذي تكتب فيه الأوامر البرمجية الخاصة بك (جزء ال code) . الجزء الثاني حيث يتم عرض نتيجة البرنامج (جزء ال output).
في جزء ال code ستري أنه مكتوب :

```
#include <stdio.h>
int main( ){
    printf ("Hello world !\n");
}
```

دعنا نحلل هذا ال code،

أولا :

#include < stdio.h >

و معناه أننا سنستخدم مكتبة stdio.h في البرنامج الخاص بنا، إذا فما معنى مكتبة أو (library) و ما هي stdio.h ؟
دعنا نضرب مثال، لو أن شخص أراد الذهاب إلى مكان ما، سيأخذ أدوات يحتاجها في هذا المكان، ف لو أنه ذاهب إلى المدرسة أو الجامعة سيأخذ حقيبة فيها أقلامه و كتبه و أدوات الدراسة، لو كان ذاهب إلى مصيف مع أصدقائه سيأخذ حقيبة فيها ملابس و بعض أدوات المرح و هكذا .
في البرمجة ال library مثل الحقيبة التي تحتوى على بعض الأوامر التي سوف أحتاجها في البرنامج الخاص بي .

هناك العديد من ال libraries الموجودة في لغة ال C programming مثل :

stdio.h - math.h - string.h - bool.h - stdlib.h .. و غيرهم

و لكي نستخدم كل library عندما نحتاجها نكتب اسمها في هذه الصيغة

#include < library اسم ال >



أولا سنستخدم `stdio.h library` و التي بها العديد من الأوامر منهم أمر الطباعة الخاص بدرسنا الأول .

ثانيا :

`int main()`

قد تراها على شكل `int main (void)` أو `int main (int)` لا تقلق هي نفس المعنى و سنفهم فيما بعد ما الذي يوجد داخل أقواس ال `main` . إذا ما هي ال `main` ؟

ال `main` هي المكان الذي يعمل عند تشغيل البرنامج. أي برنامج في لغة ال `C programming` يتم تنفيذه سطر سطر بالترتيب، لذلك فإن البرنامج يبدأ بتنفيذ الأوامر تباعا داخل ال `main`، و سنفهم فيما بعد لماذا موجود `int` قبل كلمة `main`، لكن الآن يكفي أن نعرف أن ال `main` هي المكان الذي يبدأ من عنده تنفيذ البرنامج الخاص بنا .

ثالثا :

`printf ("Hello world !\n");`

إذن ما هو `printf` ؟

`printf` هو أمر الطباعة في لغة ال `C` .. حيث يجعل الكمبيوتر يقوم بكتابة شيء ما على الشاشة.

لماذا لا نقول فقط `print` ؟

في البرمجة ، هناك شيء يسمى بناء الجملة (`syntax`)، وهي طريقة محددة جدًا لكتابة الأمر. لا يستطيع الكمبيوتر فهم أمر مكتوب بشكل غير صحيح أو أمر مكتوب بصيغة خاطئة. `printf` هو أمر الطباعة في لغة البرمجة `C`. قد يختلف بناء الجملة واسم أمر الطباعة في لغات البرمجة المختلفة.

لإنشاء أمر الطباعة في `C`: نبدأ باسم الأمر : `printf`. يجب أن تستخدم الأقواس وعلامات الاقتباسات مثل:

`printf (" ")`



الآن ، نكتب ما نريد بين علامتي الاقتباسات المراد طباعتها:

```
printf (" Gammal Tech ")
```

بعد ذلك ، نحتاج إلى وضع فاصلة منقوطة في النهاية ، وإلا فإن ال compiler سيرسل خطأ (error).

في النهاية يكون الكود الخاص بنا كما يلي:

```
printf (" Gammal Tech ");
```

إذن ماذا لو أردنا كتابة أشياء متعددة في سطور منفصلة؟

الخطأ الشائع هو عندما يعتقد المبتدئون أنك إذا كتبت الجملة التي تريد طباعتها على أسطر منفصلة ، فسيتم طباعتها في سطور منفصلة. على سبيل المثال:

```
printf ("Gammal") ;
```

```
printf ("Tech") ;
```

سيكون الناتج: GammalTech

ف كيف نفعل ذلك؟

لبدء سطر جديد ، نكتب **\n** بعد ما نريد طباعته:

```
printf ("Gammal \n");
```

```
printf ("Tech \n");
```

سيخرج الناتج على النحو التالي:

```
Gammal  
Tech
```



والآن يمكنك جعل الكمبيوتر يتكلم !

الأخطاء الشائعة في الكود:

- كتابة كلمة " printf " بشكل خاطئ مثل " Printf " أو " print "
- نسيان الفاصلة المنقوطة ال double quotes " "
- نسيان الفاصلة المنقوطة " ; "

معلومات إضافية :

- الامر printf هو اختصار لكلمة print function و نستنتج من ذلك أن printf ليست مجرد أمر برمجى، لكن هى function يتم تنفيذها ليظهر الكلام فى شاشة الطباعة (سندرس ال functions بالتفصيل فيما بعد)
- شاشة الطباعة تسمى ال (console)