



Lesson 8 while

عند ذهابك للسوبر ماركت، هل سيقوم البائع بسؤالك كم عدد الأشياء التي اشتريتها ، أم يتركك تشتري كما تشاء و يحسب لك مجموع المشتريات فى النهاية . لمعرفة حساب الأشياء بدون المعرفة المسبقة بعددها نحن بحاجة إلى (loops) تستمر حتى يتحقق الشرط ، و أن يحسب كل ما معك من المنتجات بدون معرفة عددها

وبالتالى هنا نستخدم **while** لأنها تستطيع التكرار حتى يتحقق الشرط

```
while(condition){
    الكود المراد تنفيذه //
}
```

مثال :

برنامج يطبع من صفر إلى أربعة

```
#include <stdio.h>
int main( ) {
    int i = 0;
    while (i < 5) {
        printf("%d \n", i);
        i++;
    }
}
```

output:

0 1 2 3 4

(قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا)

الشرط هنا داخل الأقواس ($i < 5$)

يستمر الدوران (looping) حتى اللحظة التي لا يتحقق الشرط فيها



أثناء الدوران سيقوم البرنامج بطباعة قيمة i فى الدورة الاولى بصفر ثم $i++$ سيقوم بزيادة قيمة i وتسجيلها

لتصبح قيمة $i = 1$ وهكذا حتى يصل إلى أن يصبح قيمة $i = 5$
هنا هل $i < 5$ لا بل تساويها إذن تقف الـ **loop**

- إذا أردنا أن يستمر البرنامج الى مالا نهاية نضع فى الشرط 1.
لأن الـ 1 معناها **true** .. مثل أن تكتب مكان ال 1 فى الشرط ($6 > 5$) دائما سيكون الشرط صحيح إذا لن تتوقف الـ **while**

```
while(1){
    هنا الكود المراد تنفيذه//
}
```

- هكذا يستمر عمل البرنامج الا ما لانهاية

يمكنك ملاحظة أنك يمكنك عمل نفس البرنامج السابق باستخدام الـ **for loop** هكذا :

```
#include <stdio.h>
```

```
int main( ) {
    int i;
    for (i = 0; i < 5; i++)
        printf("%d ", i);
}
```

نعم يمكنك استخدام أى نوع من أنواع الـ **loops** لعمل نفس الوظيفة، لكن نحن نقوم بدراسة كل الأنواع لكى نستخدم الأنسب عند عمل البرامج، و كذلك إذا كنت تعمل وسط فريق أو تقوم بتعديل بعض الأكواد التى كتبها شخص غيرك، يمكن أن تجده قد استخدم بعض الأوامر المختلفة فعليك أن تفهم معنى هذه الأوامر و كيفية عملها حتى لو لا تستخدمها أنت عادةً .



إذا أردنا أن نستخدم **for** مثل **while**

for (; هنا الشرط ;)

الأمر الهام لل **for** هو أن يتم بناء الهيكل الصحيح لها ، أى أن يكون أمامها قوسين داخلها فاصلتان منقوستان

for (; ;)

لا بد أن يوضع فاصلتان منقوستان ; ; (Semicolons)
يمكن عدم ملئ أى خانة من ال **for** أو ملئ خانات معينة و لكن لا يمكن تغيير الهيكل الشكلي لها .

ملحوظة إذا وضعت فاصلة منقوطة أمام أقواس ال **for** أو **if** أو **while** () سيتوقف عملهما و سيتم تنفيذ البرنامج بدون الرجوع لهم (كأن تم حذفهم من الكود)

```
#include <stdio.h>
int main( ) {
int i = 5;
if ( i > 10 );
printf("%d \n", i);
}
```

سيكون الناتج : 5

على الرغم من أن الشرط خاطئ داخل ال **if** لكن البرنامج لم يعطى اهتمام لل **if** و الشرط الذى بداخلها، بسبب وجود علامة (;) بعدها فقامت بإلغاء عمل ال **if**