

جامعة المنارة

مقرر مدخل إلى الخوارزميات والبرمجة

د. هلا نصار

م. أوشين داود

م. عيسى سلمان

جامعة
المنارة

HANARA UNIVERSITY

محاضرات الأسبوع 4

الفصل الأول - 2021/2022

اكتب خوارزمية نصية لإيجاد قيمة التابع $Y = a^n + 7^n$ باستخدام التابع $\text{pow}(a,b)=a^b$

```
Start
Input a,n
Set y to pow(a,n)+pow(7,n)
Output y
end
```

اكتب خوارزمية نصية لإيجاد قيمة التابع $Y = a^{n+x} + 7^f + 9$ باستخدام التابع $\text{pow}(a,b)=a^b$

```
Start
Input a,n,x,f
Set y to pow(a,n+x)+pow(7,f)+9
Output y
end
```

اكتب خوارزمية نصية لتكرار إدخال عدد وطباعة جذره عدد من المرات 100 وحساب المجموع وطباعته باستخدام التابع $\text{sqrt}(x)$

```
Start  
Set s to 0  
For i=1 to 100 do  
  \ input x  
  \ output sqrt(x)  
  \ set s to s + x  
Output s  
end
```



اكتب خوارزمية نصية لتكرار إدخال عدد وطباعة جذره عدد من المرات k وحساب المجموع وطباعته باستخدام التابع $\text{sqrt}(x)$

```
Start
Set s to 0
Input k
For i=1 to k do
  \ input x
  \ output sqrt(x)
  \ set s to s + x
Output s
end
```



اكتب خوارزمية نصية لطباعة الأعداد المدخلة الأكبر من عدد ما F حيث عدد الأعداد K

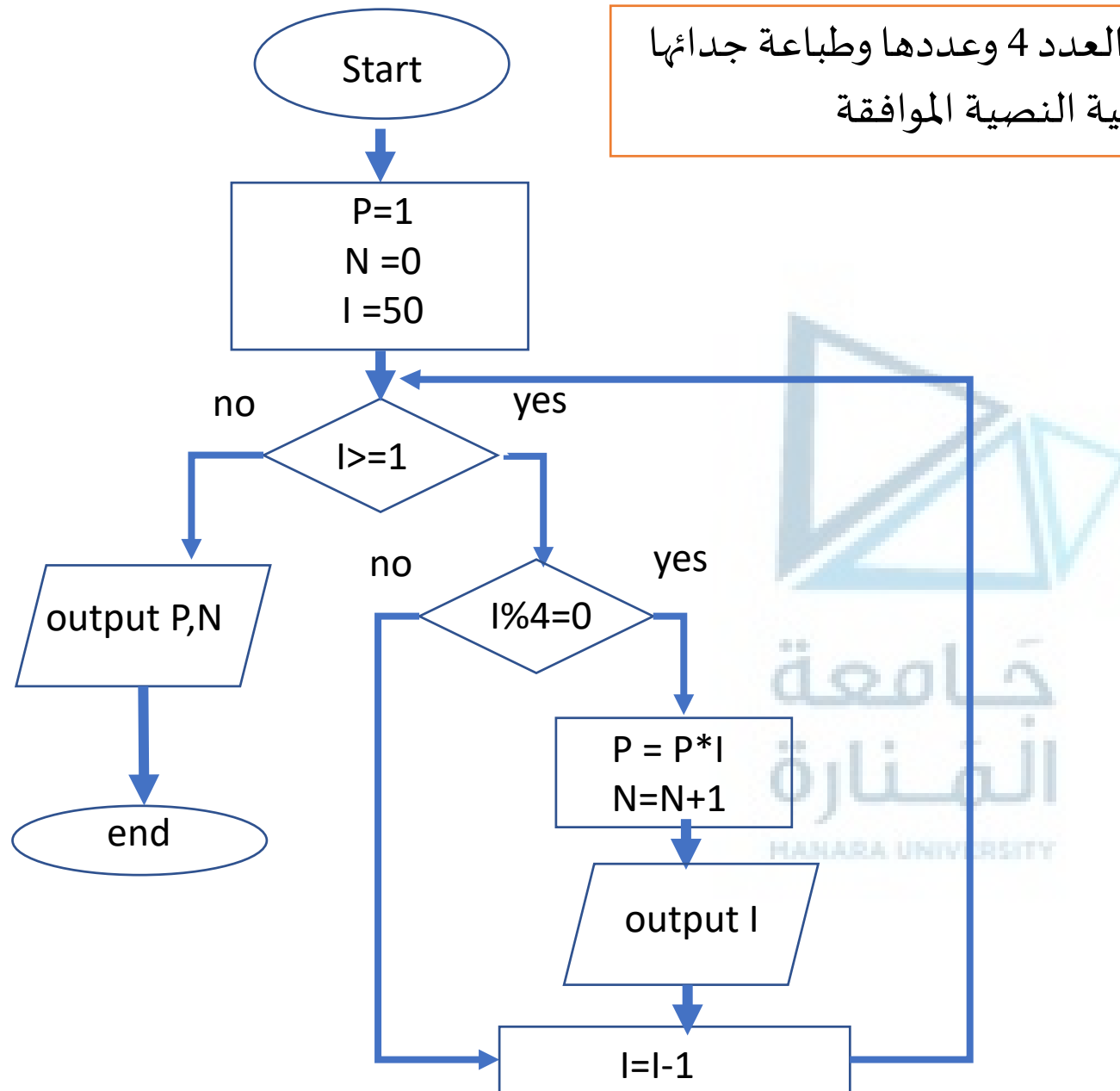
```
Start  
Input K,F  
For i=1 to k do  
  \ input x  
  \if (x > F) then  
  \\ output x  
end
```



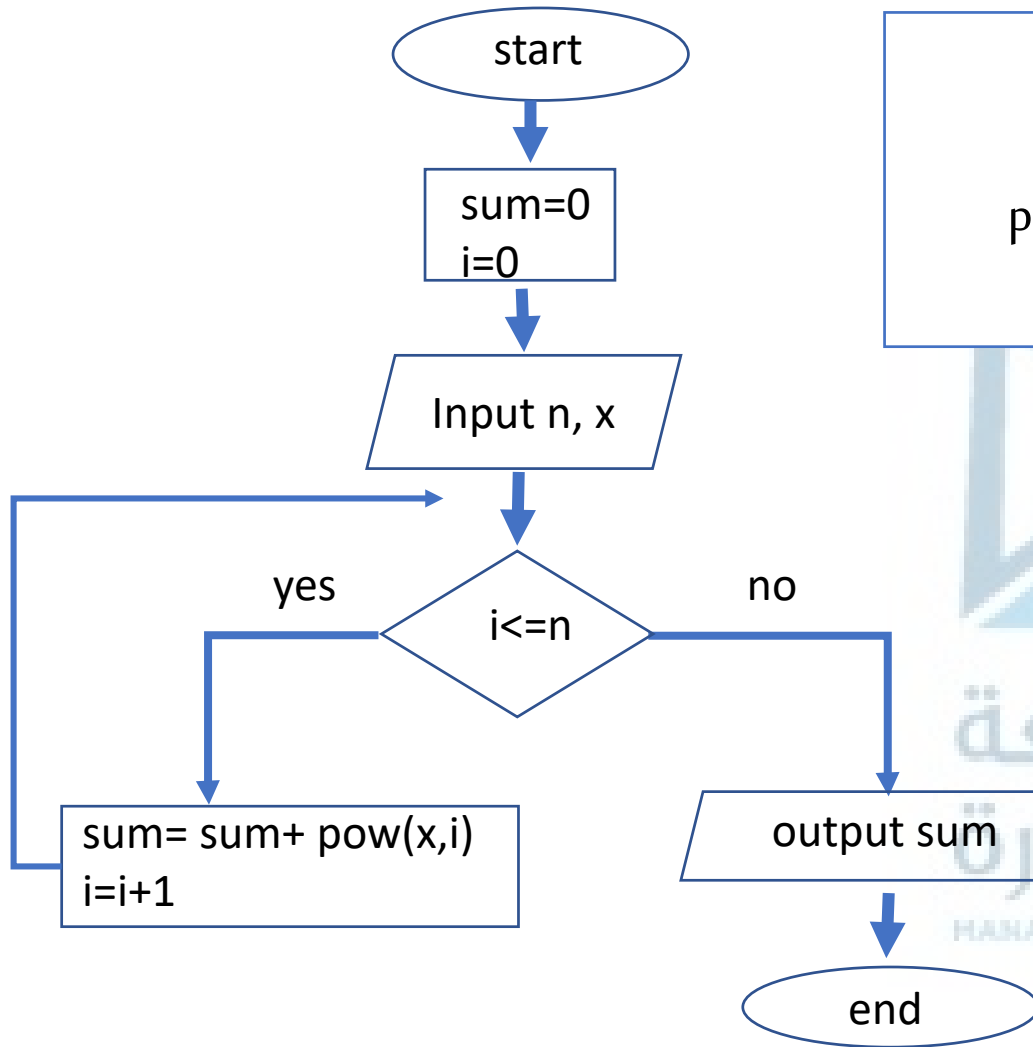
اكتب خوارزمية نصية لإيجاد مجموع مربعات الأعداد ضمن المجال [1..100] باستخدام حلقة for ثم استبدل الحلقة بـ while

باستخدام while	باستخدام for
<pre>Start Set s to 0 Set i to 1 While i<= 100 do \set s to (s+(i*i)) \ set i to i+1 Output s end</pre>	<pre>Start Set s to 0 For i=1 to 100 do \set s to (s+(i*i)) Output s end</pre>

ارسم مخطط تدفقي لطباعة الأعداد التي من مضاعفات العدد 4 وعددها وطباعة جدها
علماً أن المجال المدروس من 50 وحتى 1 ثم اكتب الخوارزمية النصية الموافقة



```
start
set p to 1
Set n to 0
for i= 50 down to 1 do
\ if ( i % 4= 0) then
\\ set p to p*i
\\ set n to n+1
\\ output i
output p, n
end
```



ارسم مخطط تدفقي لإيجاد مجموع السلسلة

$$\sum_{i=0}^n x^i = 1+x+x^2+\dots+x^n$$

 حيث x, n مدخلة من قبل المستخدم. وباستخدام التابع $\text{pow}(a,b)=a^b$
 ثم اكتب الخوارزمية النصية الموافقة.

```

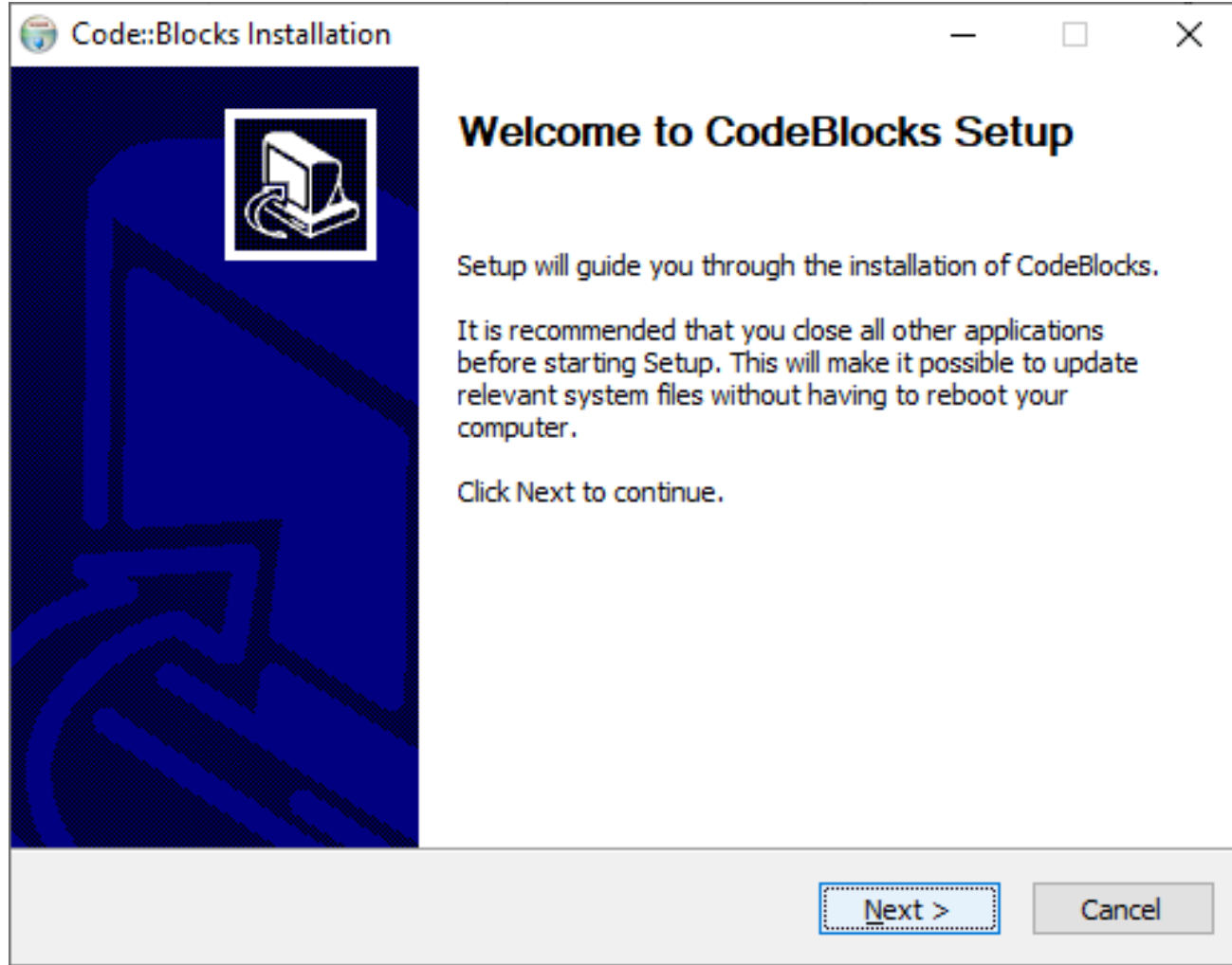
Start
Set sum to 0
Input n,x
For i=0 to n do
  \set sum to sum + pow(x,i)
Output sum
end
  
```


لغات البرمجة

استخدمت اللغة منذ القدم للتواصل والتفاهم بين الأشخاص ومع تقدم العلم ظهرت لغات البرمجة ومع تطور عتاد الحاسب تطورت هذه اللغات، ويوجد اليوم المئات من لغات البرمجة التي تختلف في أهدافها ووظيفتها. تم تنظيم هذه المراحل في خمسة أجيال، هذه الأجيال تكون منخفضة المستوى كلما اقتربت من شكل لغة الآلة بينما تكون عالية المستوى كلما اقتربت من "اللغة الطبيعية".

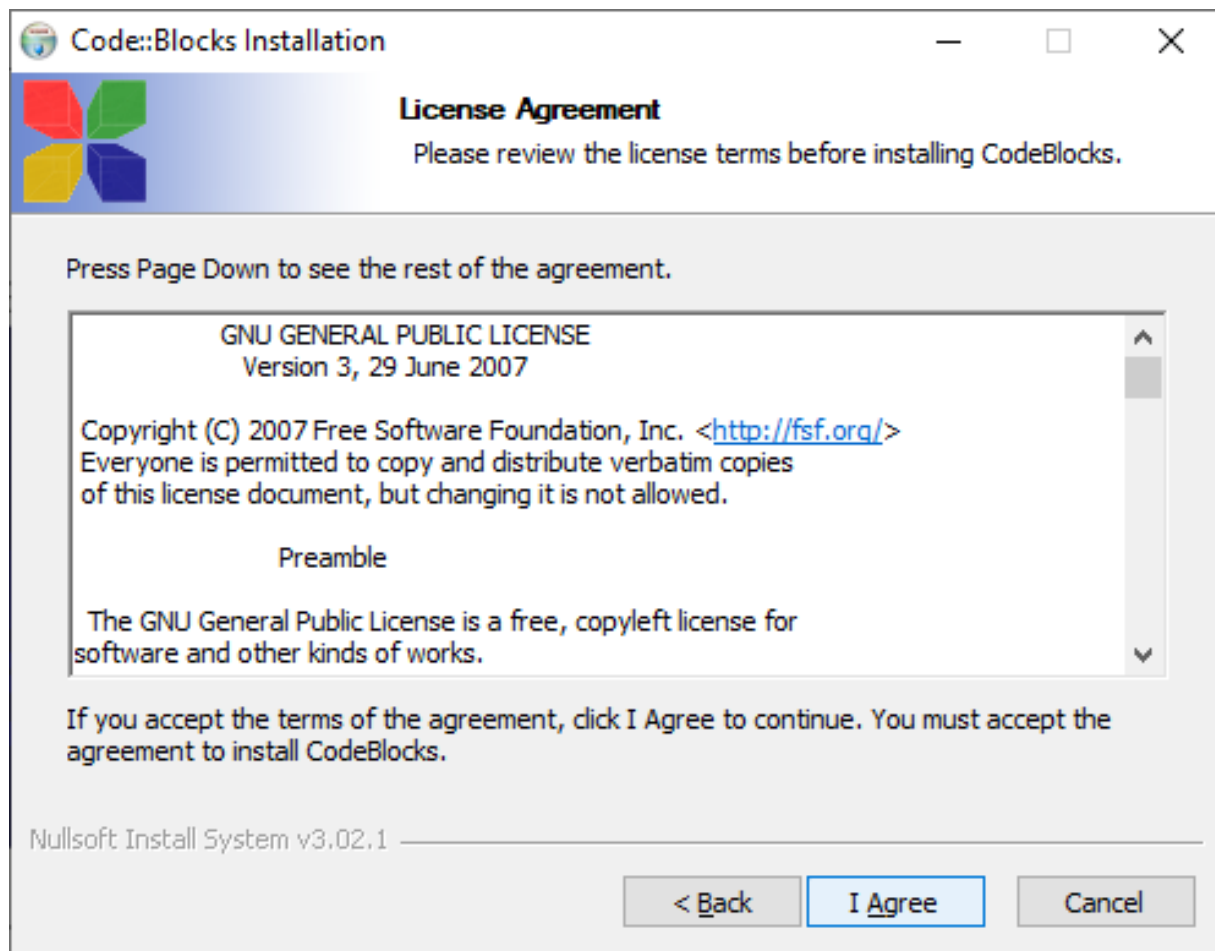
- الجيل الأول لغة الآلة: اعتمد هذا الجيل استعمال نظام العد الثنائي (0,1) لتمثيل الأوامر والعمليات الحسابية والمنطقية
- الجيل الثاني لغة التجميع: هي لغة يتم استبدال الرموز الرقمية في لغة الآلة بمجموعة من الكلمات الرمزية "المختصرة" باستخدام اللغة الإنكليزية
- الجيل الثالث اللغات الإجرائية: اعتمدت هذه اللغات على لغة الإنسان الطبيعية - اللغة الإنكليزية - ورموز رياضية ومنطقية معروفة. ثم ظهرت اللغات الغرضية التوجه بعد ظهور نظام ويندوز.
- الجيل الرابع اللغات غير الإجرائية: سهل الاستخدام وتتألف من مكتبات بأدوات جاهزة منحت المبرمج القدرة على تطوير البرامج وامتازات بالواجهات الرسومية.
- الجيل الخامس اللغات الطبيعية: وهي لغات صممت ليتم البرمجة دون الحاجة لمعرفة كيف يتم كتابة الكود بالتفصيل، تستخدم هذه اللغات بشكل رئيسي في برامج الذكاء الصناعي.

بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة ++c

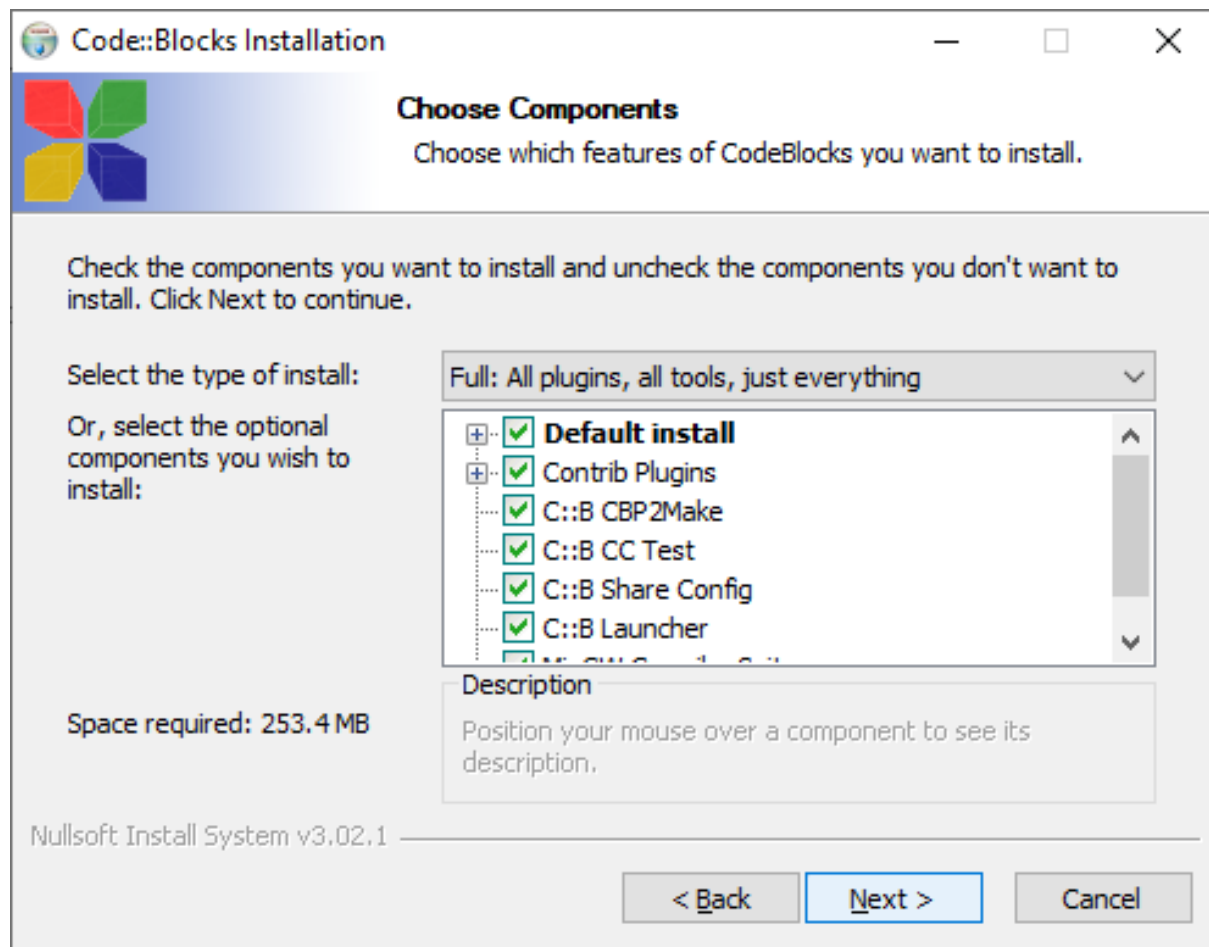


خطوات تنصيب البرنامج

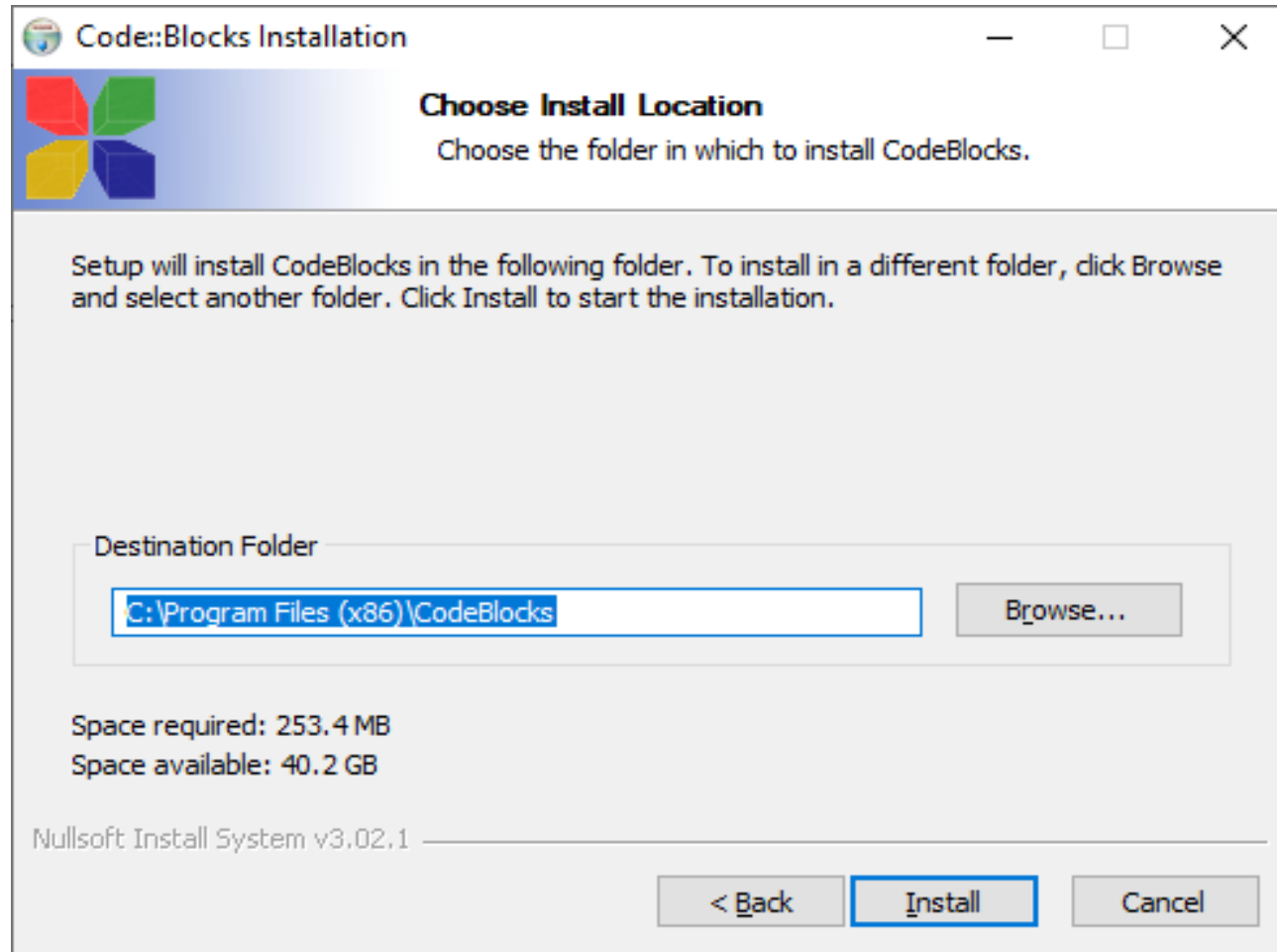
بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة ++c



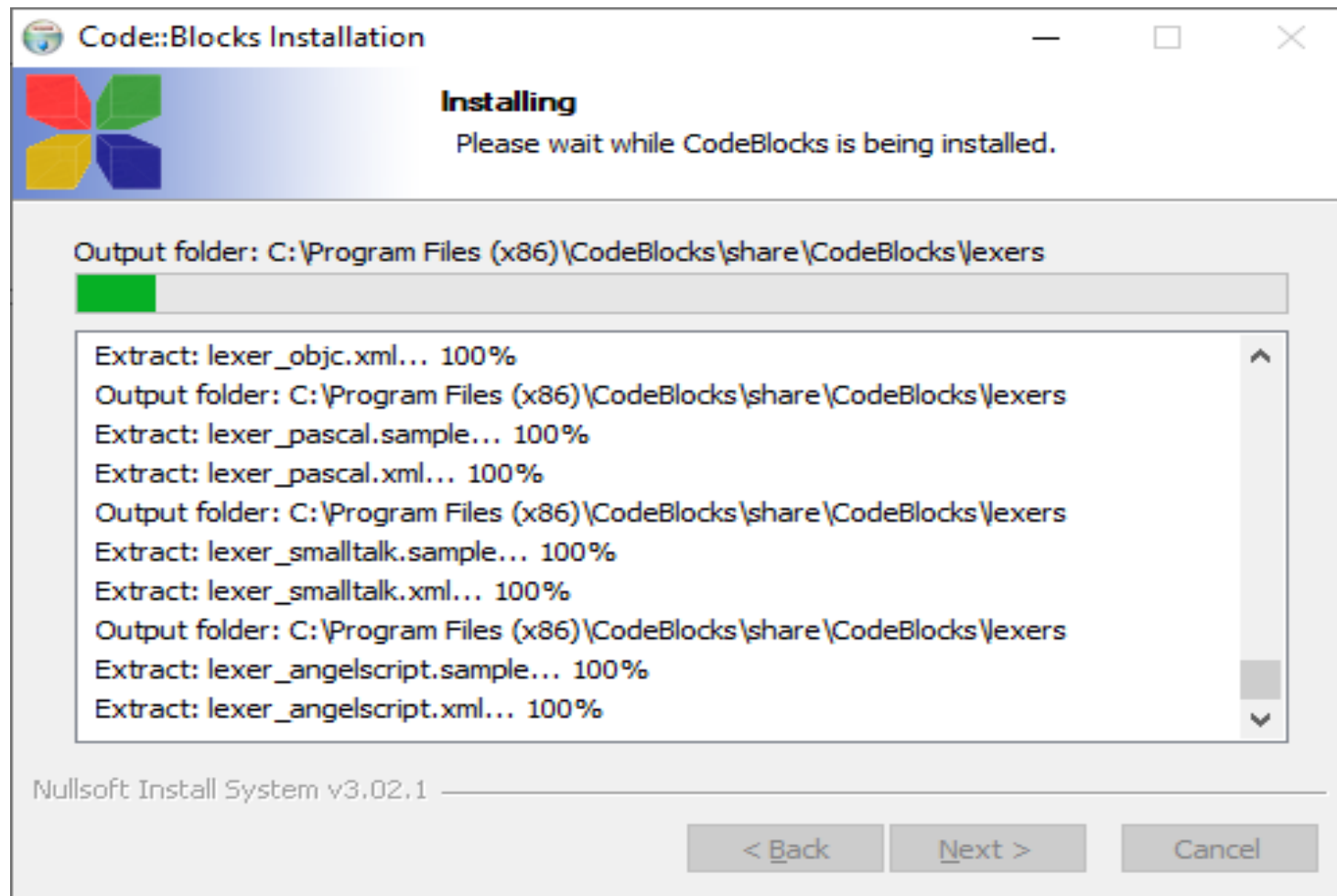
بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة ++c



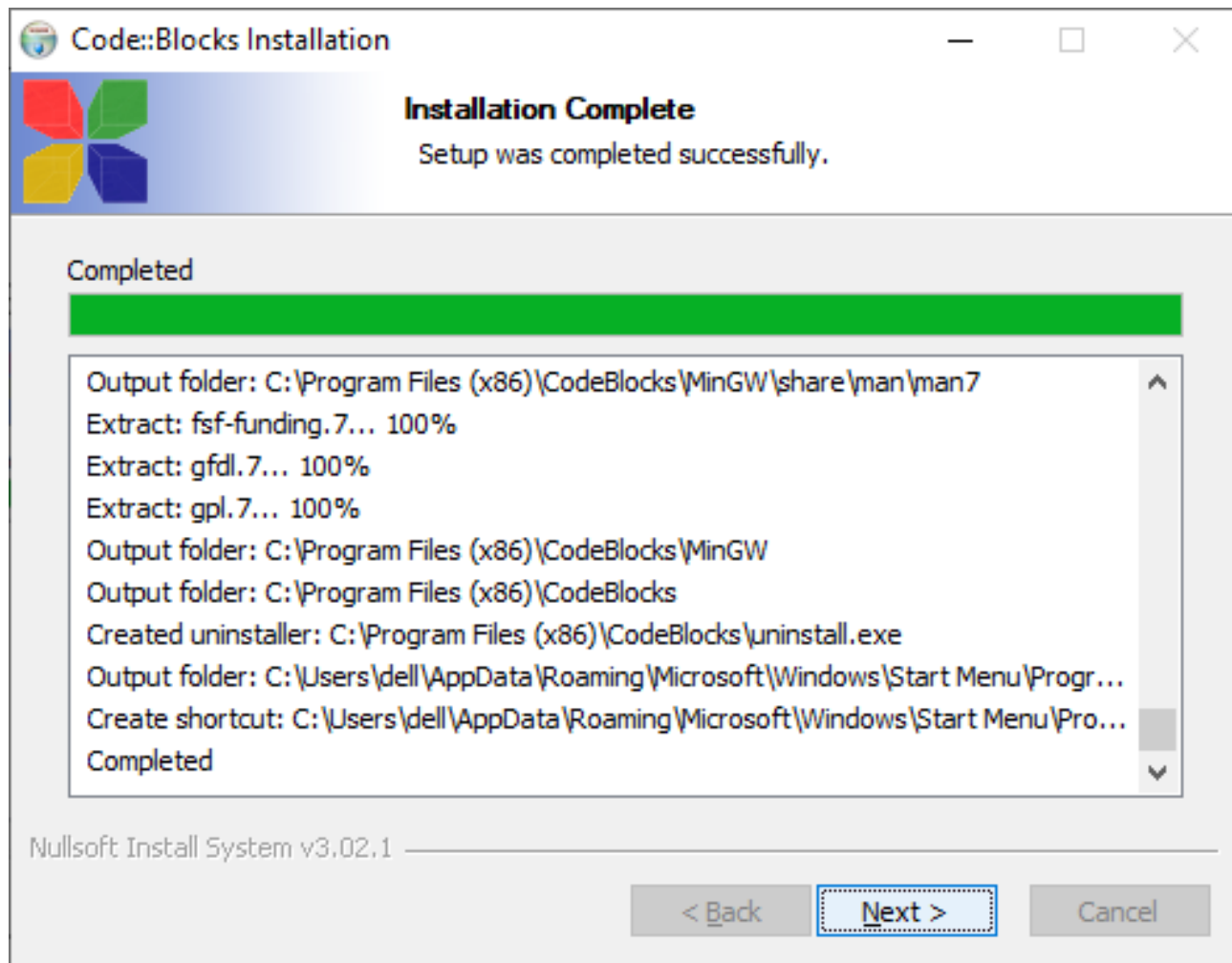
بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة c++



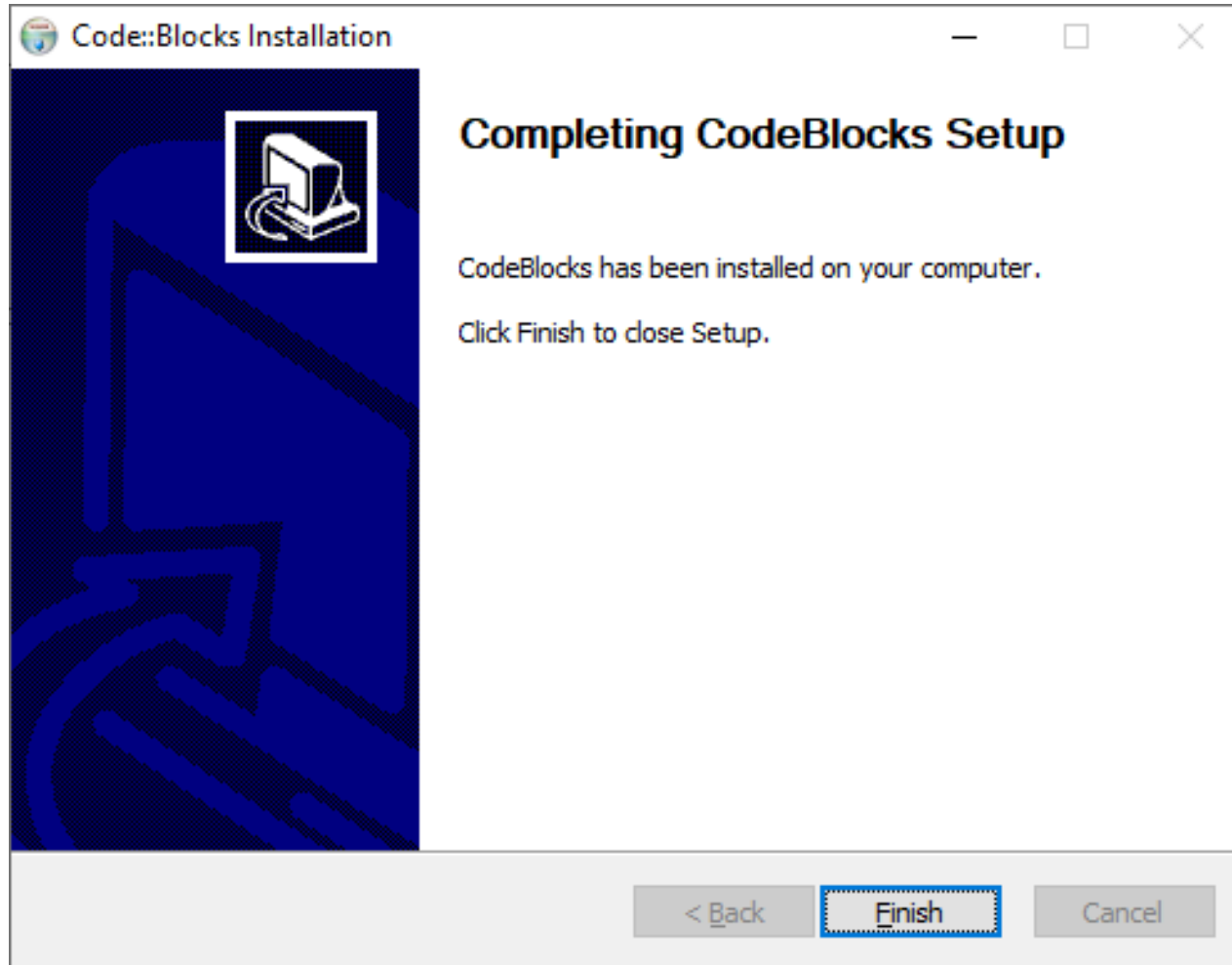
بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة ++c



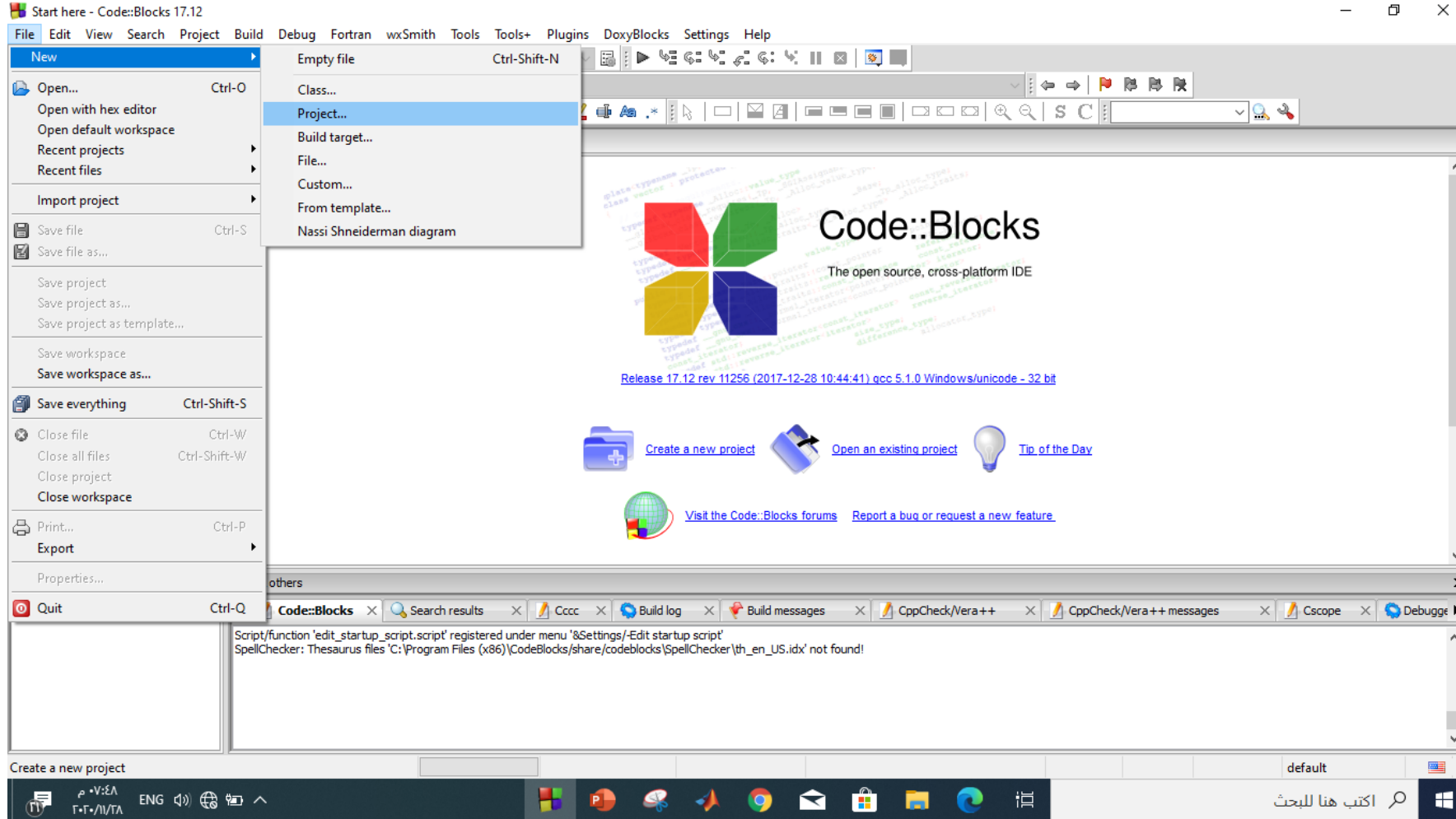
بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة ++c



بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة ++c

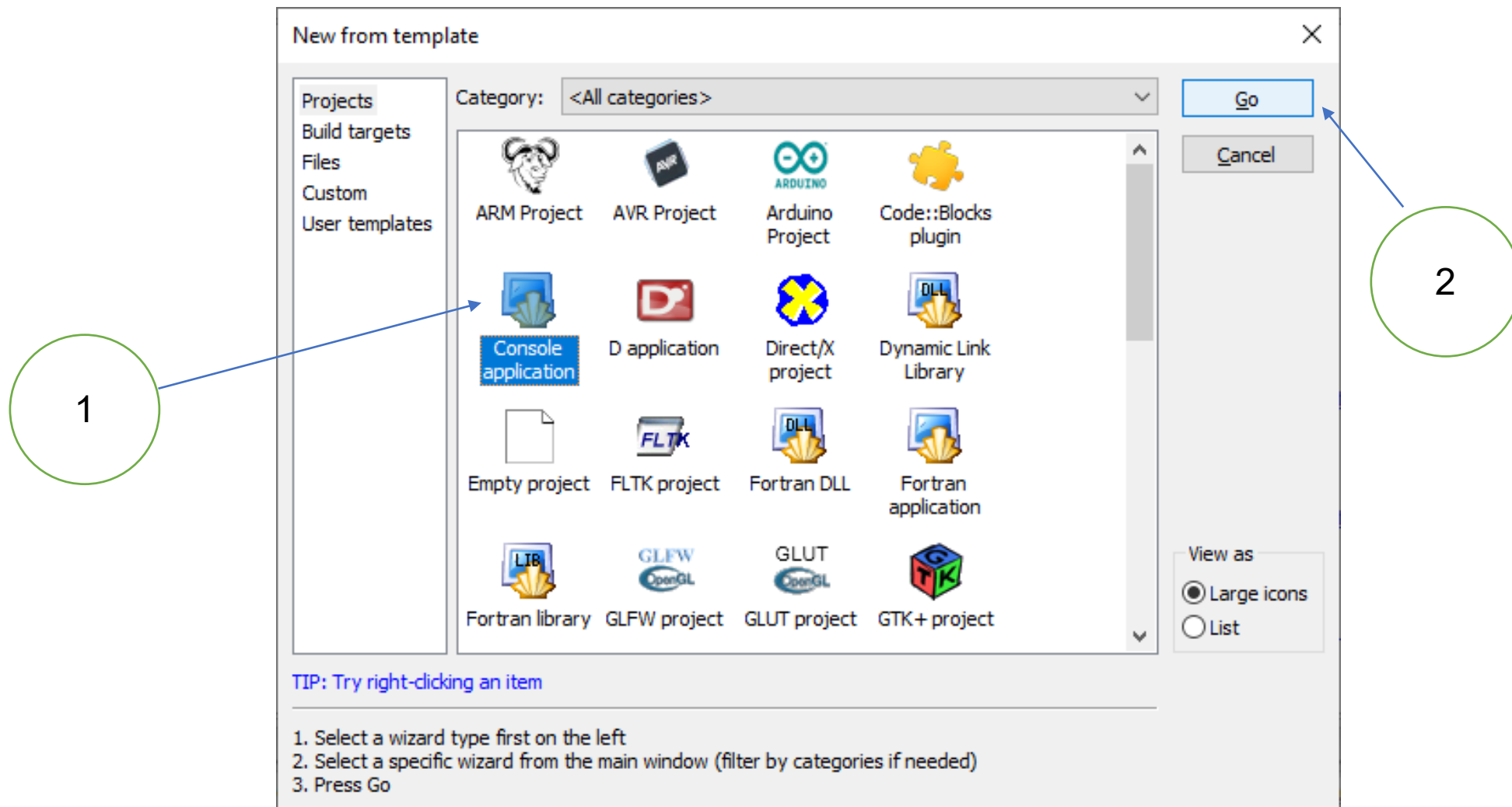


بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة c++

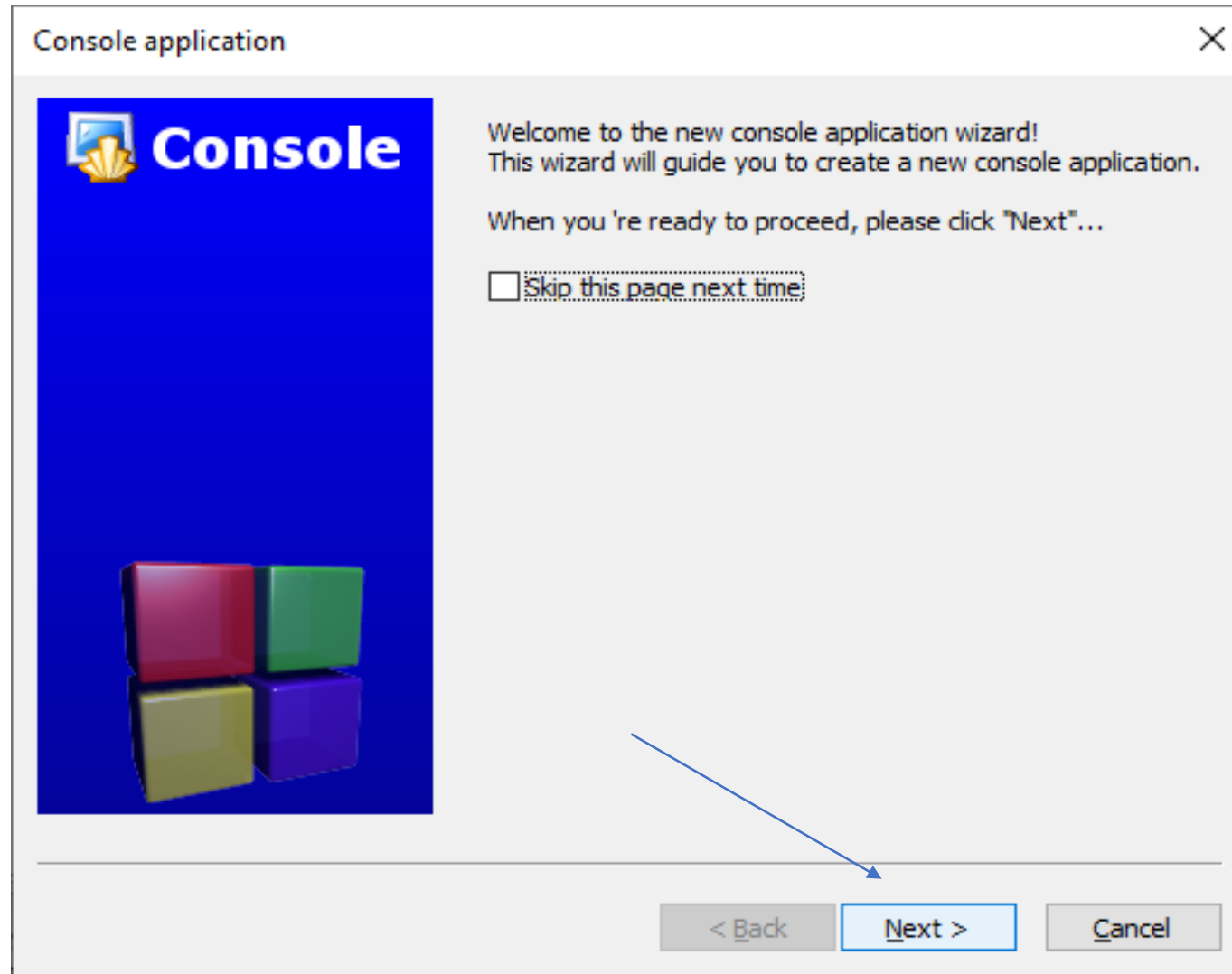


بعد تنصيب البرنامج
بالنقر المزدوج على
الايقونة الخاصة به
تظهر الواجهة التالية

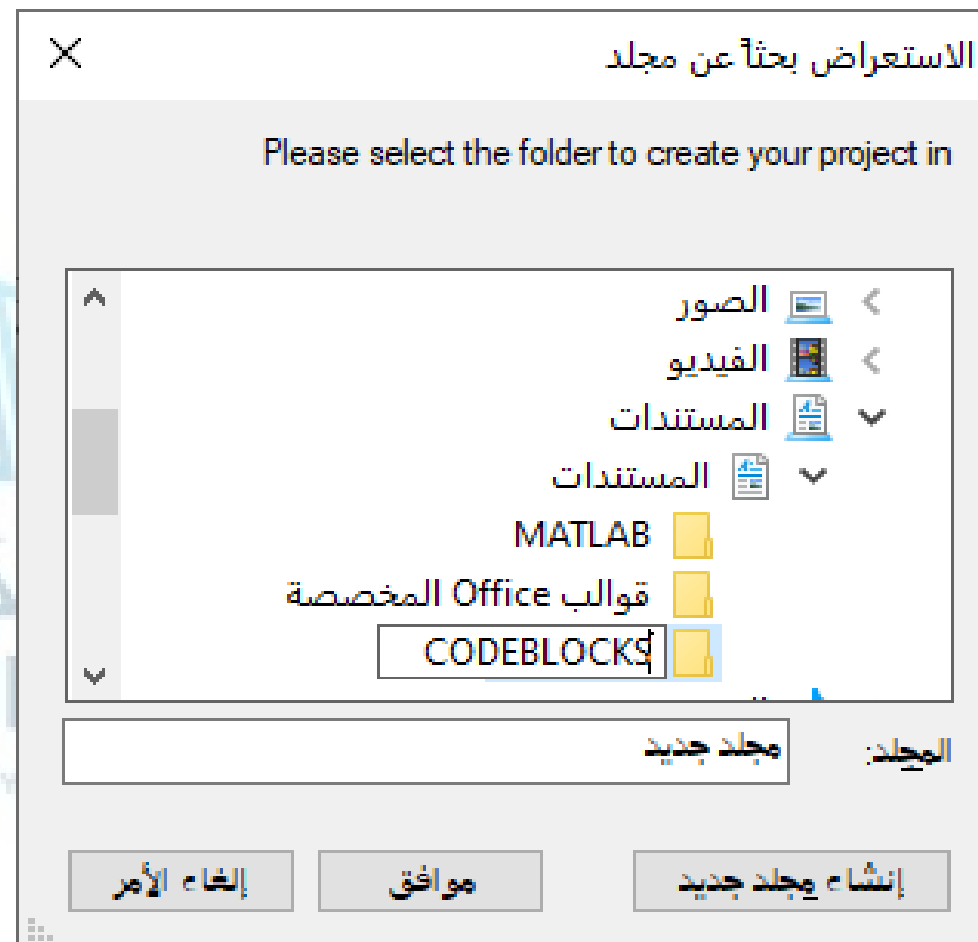
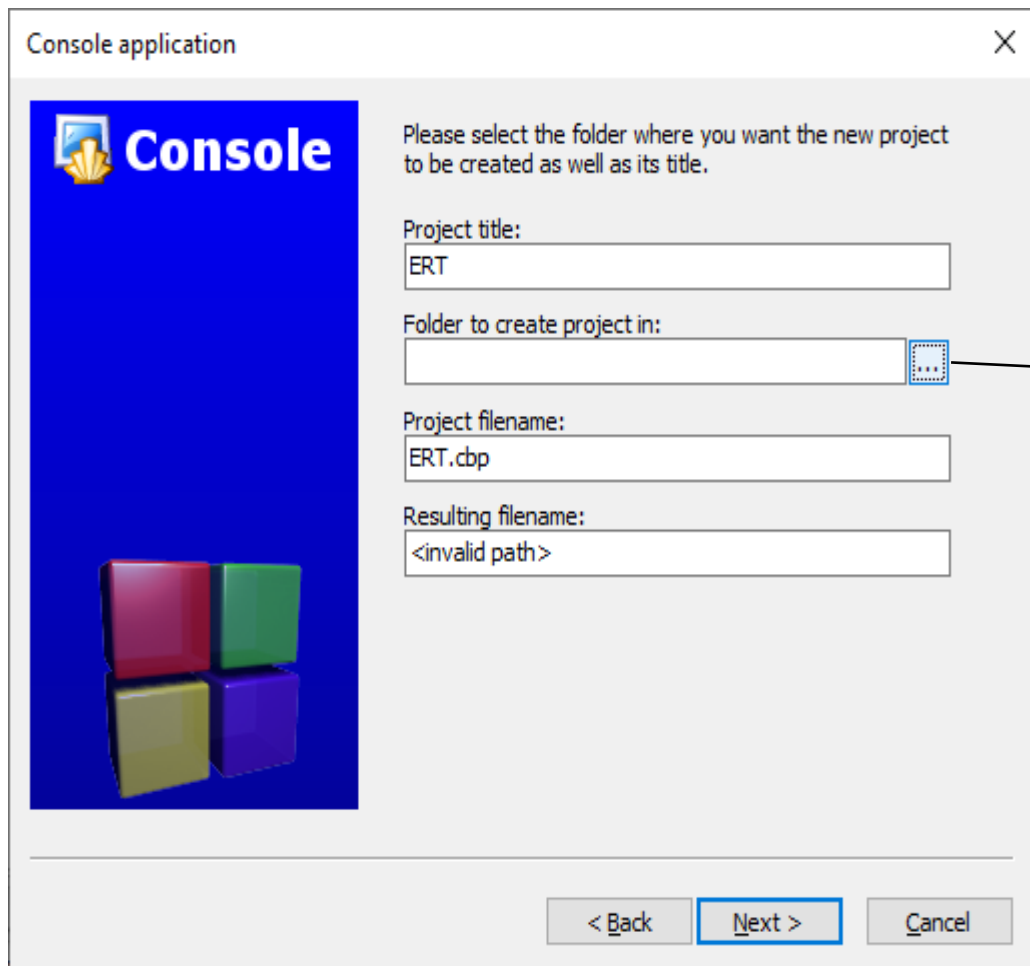
بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة ++c



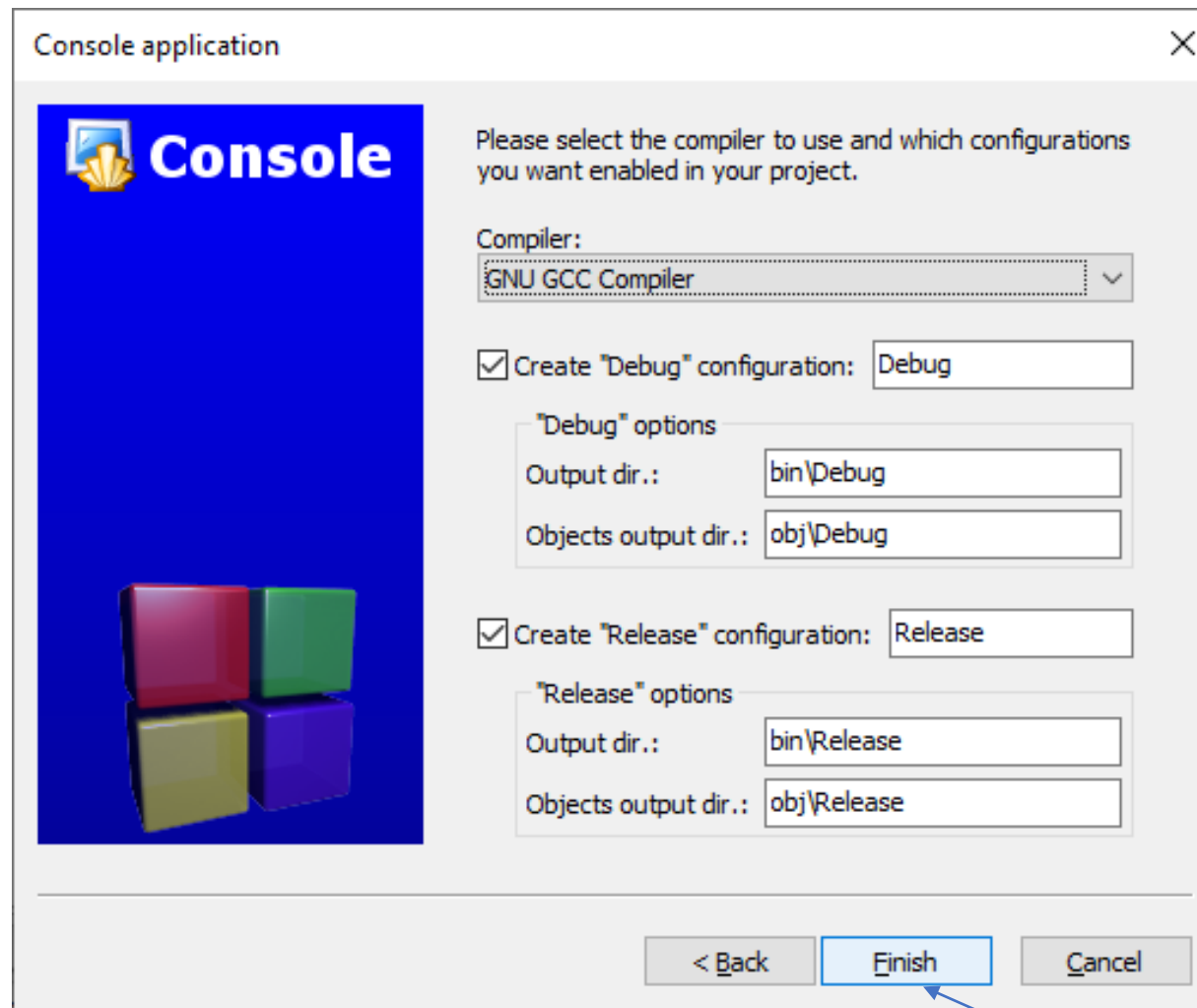
بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة c++



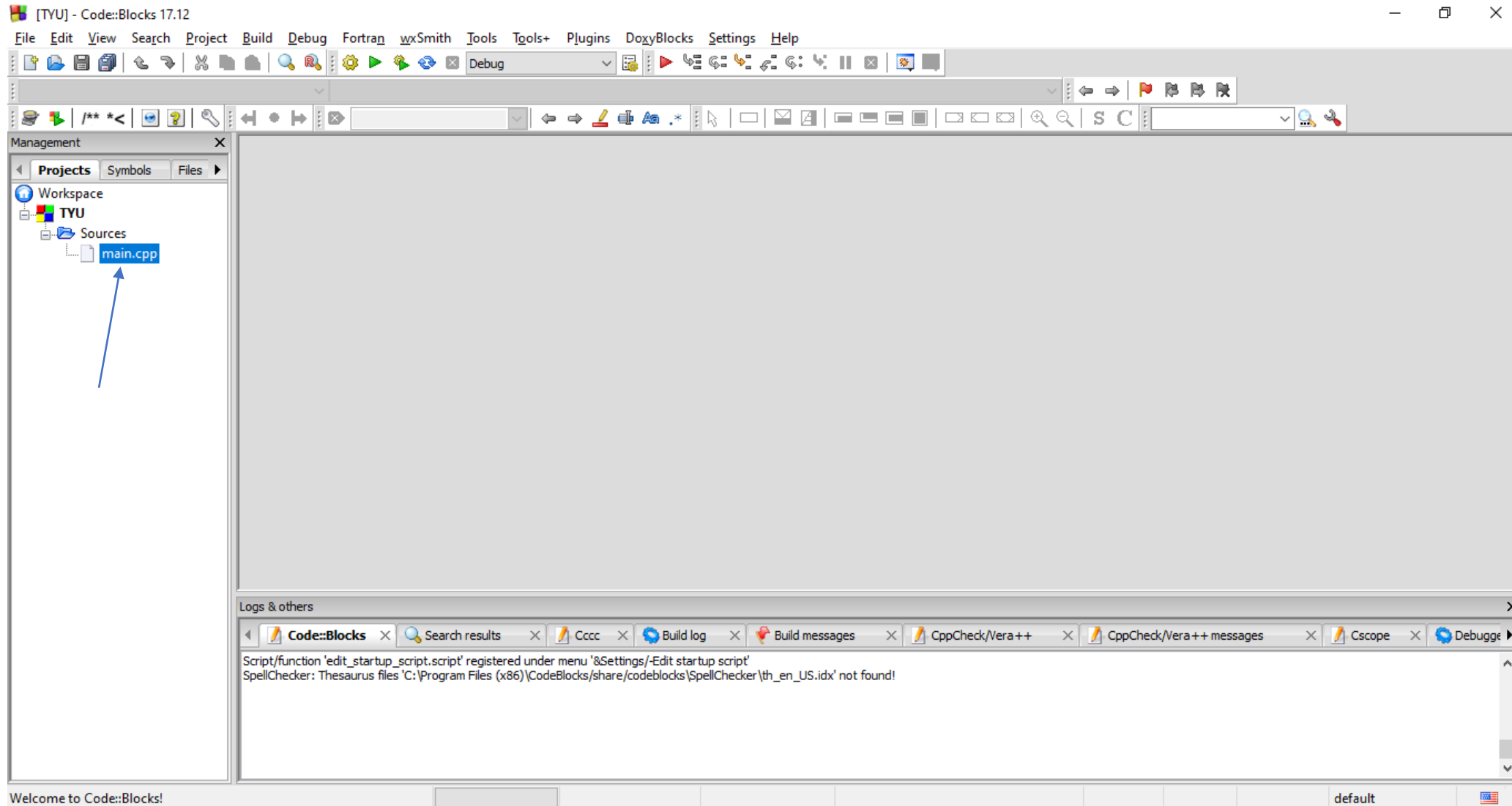
بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة ++c



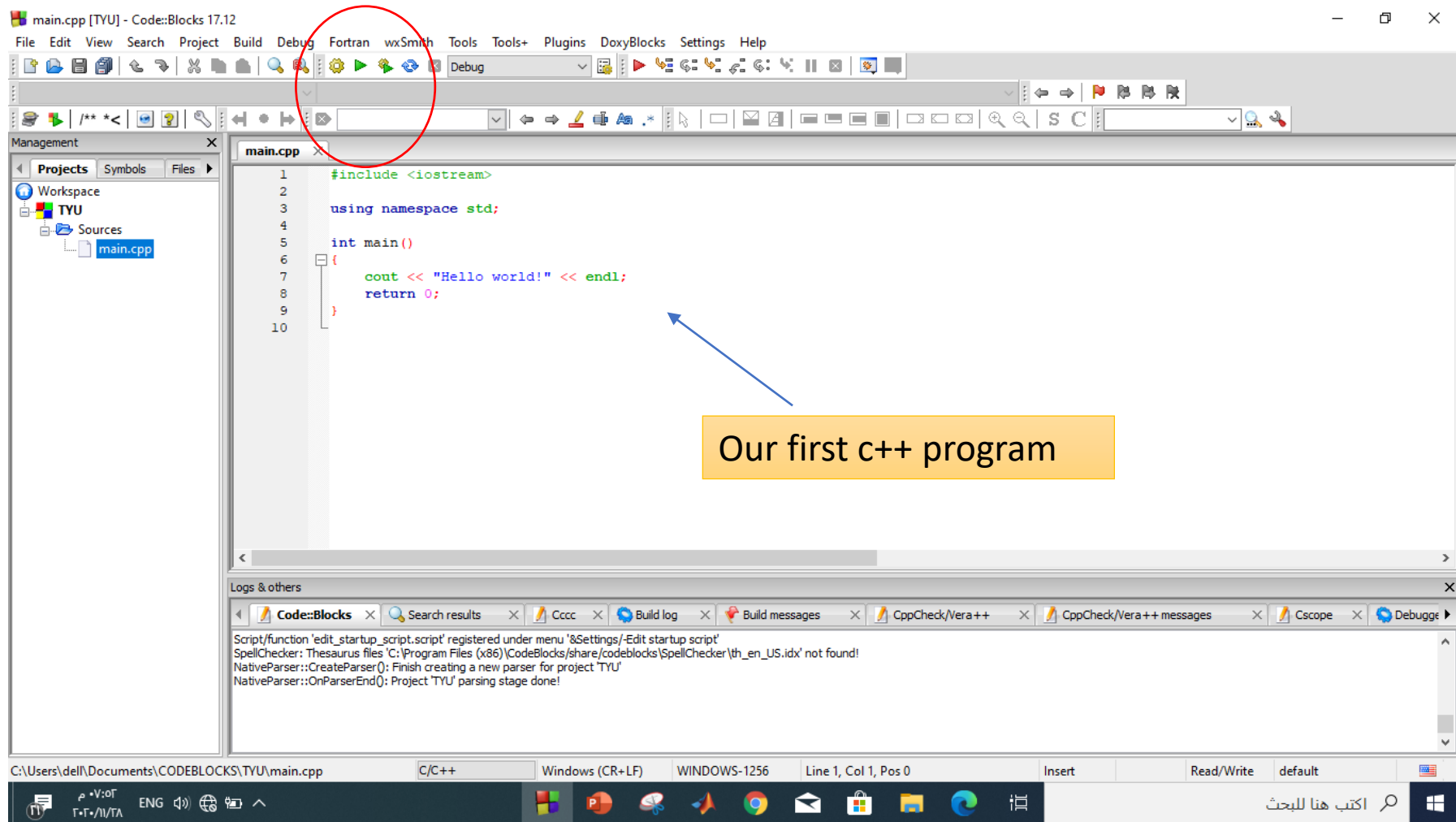
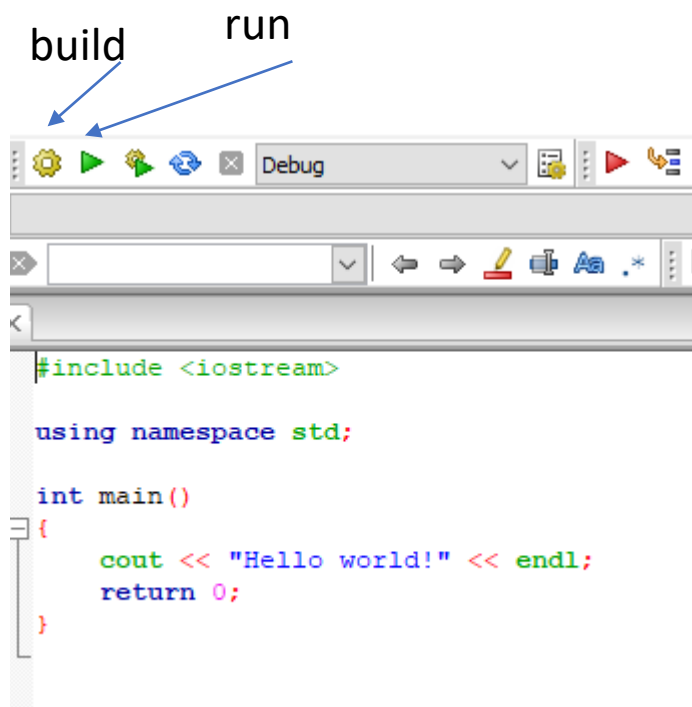
بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة c++



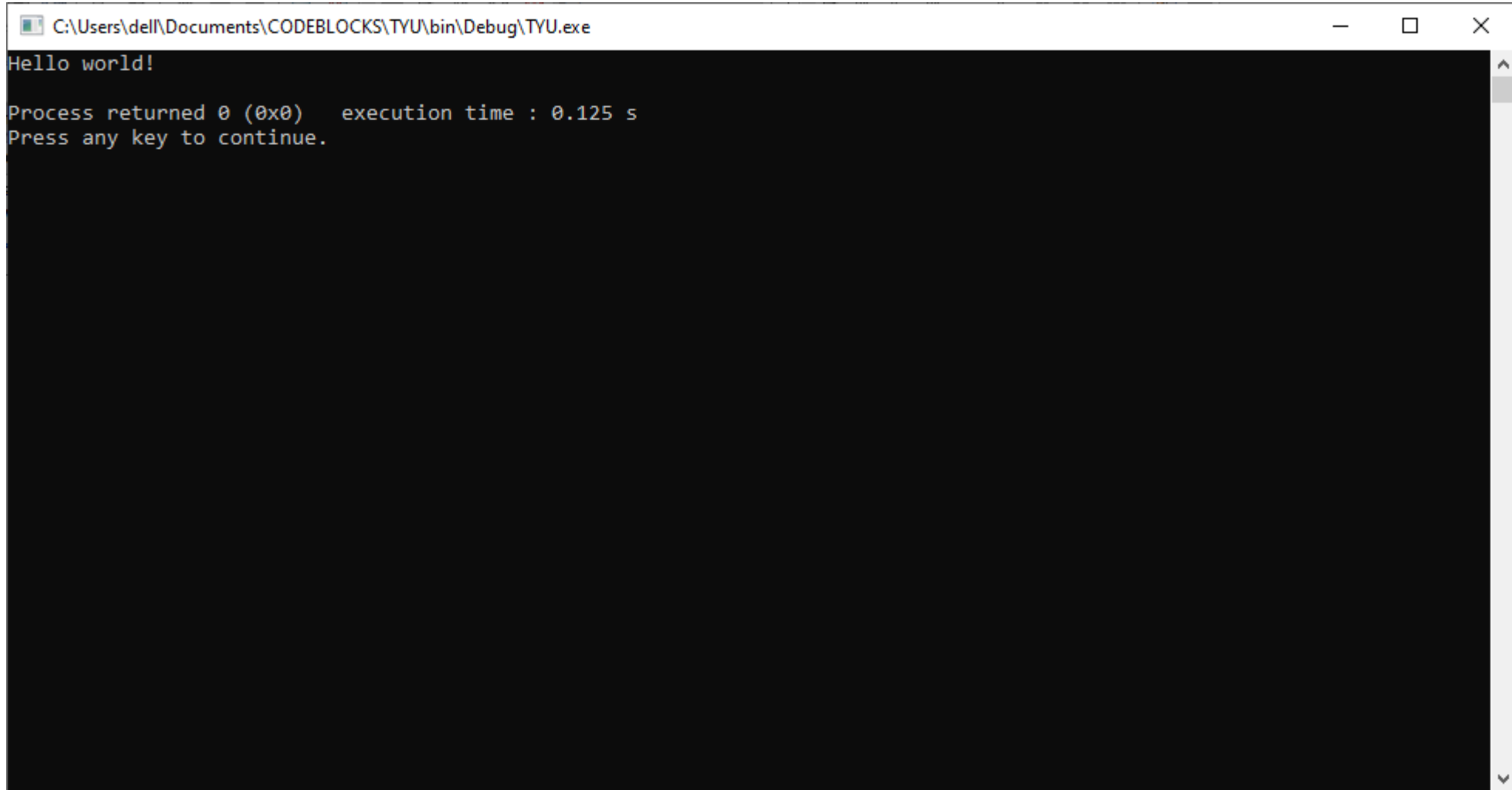
بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة ++c



بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة ++c



بيئة CODE::BLOCKS للعمل بلغة البرمجة ++c



```
C:\Users\dell\Documents\CODEBLOCKS\TYU\bin\Debug\TYU.exe
Hello world!
Process returned 0 (0x0) execution time : 0.125 s
Press any key to continue.
```


انتهت تمارين الأسبوع 4



جامعة
المنارة
HAMARA UNIVERSITY