

الجزء رقم (8) من سلسلة البرمجة المفتوحة بلغة C باستخدام Turbo CPP 3.0

هذه النسخة بتاريخ: 2007/11/12

برمجة وتصميم الخط العربي الجزء الثاني

TURBO C PLUS PLUS 3.0 باستخدام



برمجة: البراء عبد الرؤوف الرملي
طرابلس / ليبيا

نسخة © 2007 , حقوق الطبع محفوظة SBR



Software Bara Ramli (SBR)

لا يسمح بإعادة طبع هذا الكتاب إلا بإذن خطي
مسبق من المؤلف.

بينما يسمح بنسخه و تنويره في نطاق
الاستعمال الشخصي (الغير تجاري) , ولكن لا
يمكنك الإدعاء بأنك من قام بهذا العمل
وعليك الإشارة لمؤلفه الأصلي.

ملاحظة: يقدم هذا الكتاب كما هو من دون
أي كفاية أو ضمان لمحتوياته.

All programs in this book is free software:

you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

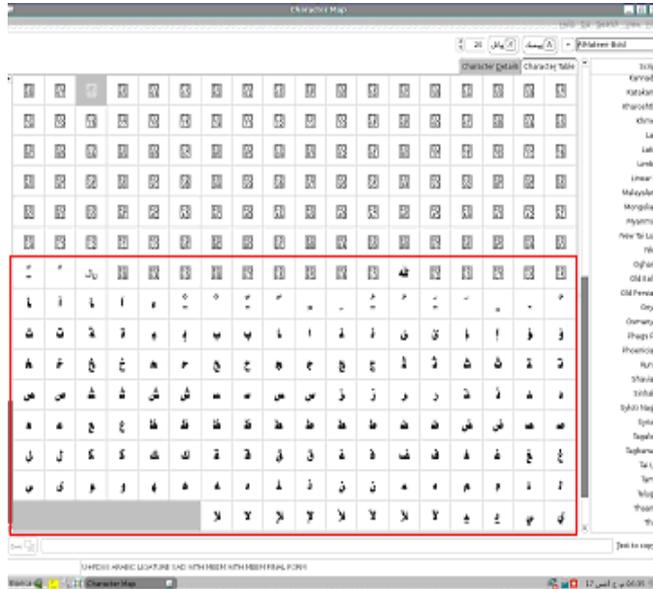
See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see < <http://www.gnu.org/licenses/>>.

هذا الكتاب مجاني

مقدمة

هذا هو الجزء الثاني من كتاب برمجة وتصميم الخط العربي أقدمه للمبرمجين العرب, وهو من أوائل البرامج التي كتبتها وقد استمرت حلقة تطويره لحوالي السنتين حتى خرج بفضل الله على هذا النحو , والعلم فقد اتبعت في هذا الجزء طريقة أخرى أفضل من الطريقة المتبعة في الجزء الأول , فقد كان الجزء الأول يعتمد على تصميم الحروف باستخدام "الفأرة" ومن ثم ندول الشكل المرسوم إلى ملف نصي, أما في هذا الجزء فسنحصل على الملف النصي للحرف من ملف مורה يحتوي على الحروف الأبجدية في جميع حالاتها في (بداية ووسط ونهاية) الكلمة ومنفردة بترتيب معين كالتالي:



ومن ثم يدول كل حرف إلى ملف نصي , فمثلا: حرف ("ذاء" في وسط الكلمة) يظهر ملفه النصي كالتالي:

أولاً

إدخال وإخراج

النصوص

باسم استخدام مكنية ARABIC.H

ومكنية KEY.H

استدعاء مكتبة ARABIC.H

طرق استدعاء مكتبة: `arabic.h`

الطريقة الأولى:

وهذه هي الطريقة التي سنستخدمها في هذا الكتاب.
قم بنسخ ملف المكتبة `arabic.h` إلى المجلد `include`
الموجود في المسار `c:\tc\box\include`
ويتم بعد ذلك استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include<arabic.h>
```

الطريقة الثانية:

ضع ملف المكتبة `arabic.h` في المسار الذي ترغب به.
فلنفترض أنه `c:\tc\box\arabic.h`
بعد ذلك يتم استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include" c:\tc\box\arabic.h"
```

مع ملاحظة كتابة العلامة "\" مرة واحدة في أول مرة, ومن ثم تكرارها مرتين بعد ذلك.

الطريقة الثالثة:

ما إذا قمت بفتح برنامجك "as project", فضع ملف المكتبة في نفس مسار برنامجك "بجانبه".
ومن ثم يتم استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include"arabic.h"
```

استدعاء مكتبة KEY.H

طرق استدعاء مكتبة: key.h

الطريقة الأولى:

وهذه هي الطريقة التي سنستخدمها في هذا الكتاب.
قم بنسخ ملف المكتبة key.h إلى المجلد `include` الموجود في المسار `c:\tc\box\include` ويتم بعد ذلك استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include<key.h>
```

الطريقة الثانية:

ضع ملف المكتبة `sbr_win.h` في المسار الذي ترغب به.
فلنفترض أنه `c:\tc\box\sbr_win.h` بعد ذلك يتم استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include" c:\tc\box\sbr_win.h"
```

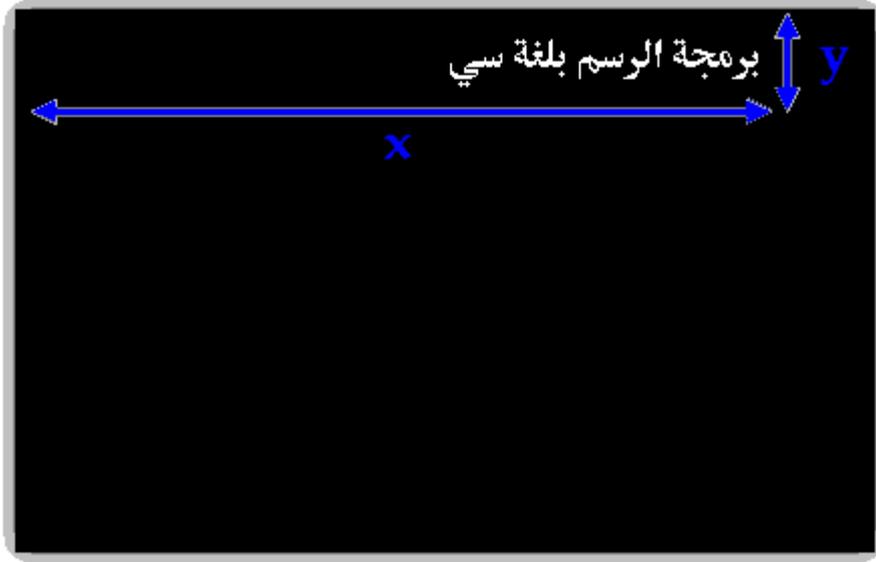
مع ملاحظة كتابة العلامة "\" مرة واحدة في أول مرة, ومن ثم تكرارها مرتين بعد ذلك.

الطريقة الثالثة:

أما إذا قمت بفتح برنامجك "as project", فضع ملف المكتبة في نفس مسار برنامجك "بجانبه".
ومن ثم يتم استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include"key.h"
```

دالة لإدخال النصوص باللغة العربية



ويكون شكل الدالة كالتالي:

ذي الحجم 15:

```
gets_arabic(x,y,w,f,15,a,b,"c:\\tc\\font_2\\15");
```

ذي الحجم 20:

```
gets_arabic(x,y,w,f,20,a,b,"c:\\tc\\font_2\\20");
```

تقوم هذه الدالة بتمكين المستخدم من إدخال نص باللغة العربية , وهي شبيهة بدالة "gets" لإدخال النصوص باللغة الإنجليزية. غير أن هذه الدالة تعمل في نسق الرسم.

المتغيرين الصحيحين (x,y) يمثلان الإحداثي الذي يبدأ عنده الإدخال.

أما f فهو متغير صحيح يمثل نوع الخط المستخدم , (وقد قمت بتجهيز 9 خطوط افتراضية من 1 إلى 9).

أما الرقمين 15 و 20 يمثلان حجم الخط مع ملاحظة مسار الخط في كلا الحالتين:

ففي حجم 15 يكون مسار مجلد الحروف على حسب مكانه داخل القرص الصلب مصحوبا برقم الحجم كالتالي: "c:\\tc\\font_2\\15"

وفي حجم 20 يكون مسار مجلد الحروف على حسب مكانه داخل القرص الصلب مصحوبا برقم الحجم كالتالي: "c:\\tc\\font_2\\20"

حيث المسار الموجود بين قوسين "**c:\\tc\\font_2**" هو مسار افتراضي
لمكان تواجد المجلد font_2 المرفق مع الكتاب , كما يمكنك تغيير مكان
المجلد مع مراعاة تعديل هذا المسار.

حيث **a** متغير صحيح يمثل لون الحروف , وأما **b** فهو لون الخلفية.
w هي مصفوفة نصية ترجع فيها الدالة النص المدخل من قبل المستخدم
(حاليا لا ترجع شيء لأن المكتبة تعتمد على مصفوفة **local** بينما الحل أن
نستخدم مصفوفة **global** ومن ثم نخصصها للمصفوفة **w**).
تنبيه: يلزم المستخدم عند الانتهاء من الكتابة الضغط على زر **Enter**.

ملاحظة: (تم تجهيز 9 أنواع من الخطوط, وقد حلت عليها بعد فتح
جدول الرموز لنظام تشغيل Linux Mint الذي يظهر جميع حالات
الحروف ومن ثم أخذت صور لسطح المكتب, وإن تيسر المزيد
فسندرجه في النسخ الجديدة لهذا الكتاب إن شاء الله).

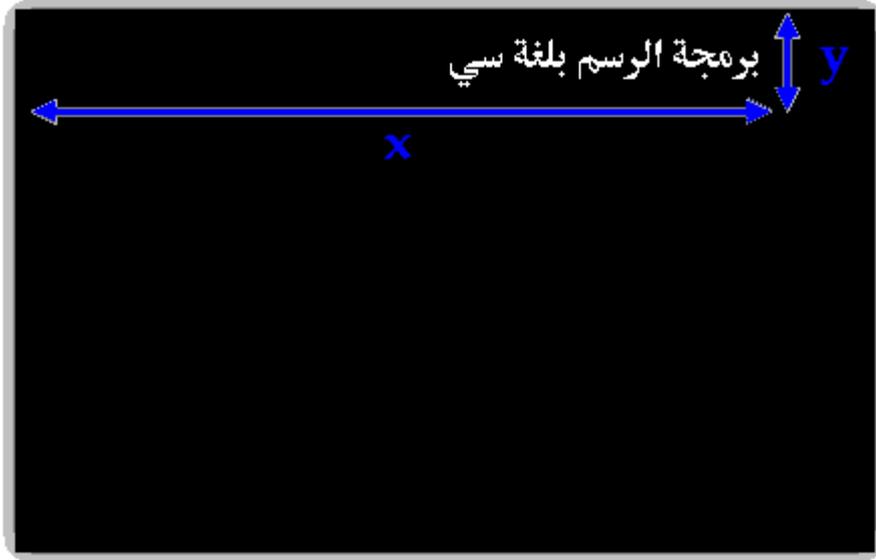
- 1 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 2 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 3 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 4 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 5 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 6 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 7 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 8 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 9 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي

ملاحظة: مكتبة ARABIC.H تستدعي الخط من المجلد FONT_2 وهو
مرفق مع الكتاب , فقم بفك ضغطه ثم ضع في المسار "
C:\\TC\\FONT_2" , كما يمكنك نسخ المجلد في أي مسار آخر تريده
ولكن مع مراعاة كتابة المسار الجديد في الدالة.
أما إذا وضعت المجلد FONT_2 بجانب الملف التنفيذي لبرنامجك
فتكتفي بكتابة "FONT_2\\15" داخل المسار حسب حجم الخط.

مثال عن استخدام دالة: gets_arabic

<code>#include<graphics.h></code>	
<code>#include <conio.h></code>	
<code>#include <arabic.h></code>	يتم استدعاء مكتبة KEY.H من قبل مكتبة ARABIC.H
<code>void main()</code> <code>{</code> <code>int x=500,y=10;</code> <code>int f=2;</code> <code>int a=4,b=0;</code> <code>char w[100];</code>	دالة لتعريف نسق الرسم
<code>ini_g("C:\\TC\\BGI");</code>	
<code>setbkcolor(15);</code>	لتغيير لون الخلفية إلى الأبيض
<code>gets_arabic(x,y,w,f,15,a,b,"c:\\tc\\font_2\\15</code> <code>");</code>	حجم الخط المستخدم 15 نوع الخط المستخدم f=1 دالة لإدخال النص العربي عند النقطة (x,y) حيث لون الخط هو (الأزرق=a=1) , ولون الخلفية (أبيض=b=15)
<code>y+=100;</code> <code>gets_arabic(x,y,w,f,20,a,b,"c:\\tc\\font_2\\20</code> <code>");</code>	حجم الخط المستخدم 20 نوع الخط المستخدم f=1 دالة لإدخال النص العربي عند النقطة (x,y) حيث لون الخط هو (الأزرق=a=1) , ولون الخلفية (أبيض=b=15)
<code>getch();</code> <code>closegraph();</code> <code>}</code>	

دالة لإخراج النصوص باللغة العربية



ويكون شكل الدالة كالتالي:
ذي الحجم 15:

```
puts_arabic(x,y,"fvl[m hgvsl fgym  
sd",f,15,a,b,"c:\\tc\\font_2\\15");
```

ذي الحجم 20:

```
puts_arabic(x,y,"fvl[m hgvsl fgym  
sd",f,20,a,b,"c:\\tc\\font_2\\20");
```

تقوم هذه الدالة بتمكين المستخدم من طباعة نص باللغة العربية , وهي شبيهة بدالة "puts" لإخراج النصوص باللغة الإنجليزية .
غير أن هذه الدالة تعمل في نسق الرسم .

المتغيرين الصحيحين (x,y) يمثلان الإحداثي الذي يبدأ عنده الإخراج .
أما f فهو متغير صحيح يمثل نوع الخط المستخدم , (وقد قمت بتجهيز 9 خطوط افتراضية من 1 إلى 9) .

أما الرقمين 15 و 20 يمثلان حجم الخط مع ملاحظة مسار الخط في كلا الحالتين:

ففي حجم 15 يكون مسار مجلد الحروف على حسب مكانه داخل القرص الصلب مصحوبا برقم الحجم كالتالي: "c:\\tc\\font_2\\15"

وفي حجم 20 يكون مسار مجلد الحروف على حسب مكانه داخل القرص الصلب مصحوبا برقم الحجم كالتالي: "c:\\tc\\font_2\\20" حيث المسار

الموجود بين قوسين "**c:\\tc\\font_2**" هو مسار افتراضي لمكان تواجد المجلد font_2 المرفق مع الكتاب , كما يمكنك تغيير مكان المجلد مع مراعاة تعديل هذا المسار.

حيث **a** متغير صحيح يمثل لون الحروف , وأما **b** فهو لون الخلفية.

w هي مصفوفة نصية يخزن فيها النص المراد طباعته.

ملاحظة: تكتب النصوص العربية مكتوبة بالحروف الإنجليزية داخل الدالة , فمثلا حرف "راء" يكتب "v" , وكلمة "فار" تكتب "tHv" , وهكذا.

ملاحظة: (تم تجهيز 9 أنواع من الخطوط, وقد حلت عليها بعد فتح جدول الرموز لنظام تشغيل Linux Mint الذي يظهر جميع حالات الحروف ومن ثم أخذت صور لسطح المكتب, وإن تيسر المزيد فسندرجه في النسخ الجديدة لهذا الكتاب إن شاء الله).

- 1 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 2 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 3 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 4 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 5 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 6 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 7 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 8 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي
- 9 سلسلة البرمجة بلغة سي باستخدام توربوسي

ملاحظة: مكتبة ARABIC.H تستدعي الخط من المجلد FONT_2 وهو

مرفق مع الكتاب , فقم بتركه كما هو في المسار "

"C:\\TC\\FONT_2" , كما يمكنك نسخ المجلد في أي مسار آخر تريده

ولكن مع مراعاة كتابة المسار الجديد في الدالة , أما إذا وضعت

المجلد FONT_2 بجانب الملف التنفيذي لبرنامجك فتكتفي بكتابة "

"FONT_2\\15" داخل المسار حسب حجم الخط.

مثال عن استخدام دالة: puts_arabic

<code>#include<graphics.h></code>	
<code>#include <conio.h></code>	
<code>#include <arabic.h></code>	يتم استدعاء مكتبة KEY.H من قبل مكتبة ARABIC.H
<code>void main()</code> <code>{</code> <code>int x=500,y=10;</code> <code>int f=2;</code> <code>int a=4,b=0;</code> <code>char w[100]="fv[m hgvsl fgym sd";</code>	تم تخصيص نص للمصفوفة w, ويتم كتابة النص العربي بالرموز الإنجليزية ولكنها ستظهر على الشاشة بالعربي, فمثلا حرف "القاف" يكتب "r" وكلمة "البرمجة" تكتب "hgvsl[m"
<code>ini_g("C:\\TC\\BGI");</code>	دالة لتعريف نسق الرسم
<code>setbkcolor(15);</code>	لتغيير لون الخلفية إلى الأبيض
<code>puts_arabic(x,y,w,f,15,a,b,"c:\\tc\\font_2\\15");</code>	حجم الخط المستخدم 15 نوع الخط المستخدم f=1 دالة لإدخال النص العربي عند النقطة (x,y) حيث لون الخط هو (الأزرق=a=1), ولون الخلفية (أبيض=b=15)
<code>y+=100;</code> <code>puts_arabic(x,y,w,f,20,a,b,"c:\\tc\\font_2\\20");</code>	حجم الخط المستخدم 20 نوع الخط المستخدم f=1 دالة لإدخال النص العربي عند النقطة (x,y) حيث لون الخط هو (الأزرق=a=1), ولون الخلفية (أبيض=b=15)
<code>getch();</code> <code>closegraph();</code> <code>}</code>	

ثانيا

نصميم الحروف

باسنخدام مكنبة ARABIC_C.H

ومكنبة BITMAP.H

استدعاء مكتبة ARABIC_C.H

طرق استدعاء مكتبة: arabic_c.h

الطريقة الأولى:

وهذه هي الطريقة التي سنستخدمها في هذا الكتاب.
قم بنسخ ملف المكتبة arabic_c.h إلى المجلد `include`
الموجود في المسار `c:\tc\box\include`
ويتم بعد ذلك استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include<arabic_c.h >
```

الطريقة الثانية:

ضع ملف المكتبة arabic_c.h في المسار الذي ترغب به.
فلنفترض أنه `c:\tc\box\arabic_c.h`
بعد ذلك يتم استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include" c:\tc\box\arabic_c.h"
```

مع ملاحظة كتابة العلامة "\" مرة واحدة في أول مرة, ومن ثم تكرارها مرتين بعد ذلك.

الطريقة الثالثة:

ما إذا قمت بفتح برنامجك "as project", فضع ملف المكتبة في نفس مسار برنامجك "بجانبه".
ومن ثم يتم استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include"arabic_c.h"
```

استدعاء مكتبة BITMAP.H

طرق استدعاء مكتبة: `bitmap.h`

الطريقة الأولى:

وهذه هي الطريقة التي سنستخدمها في هذا الكتاب.
قم بنسخ ملف المكتبة `bitmap.h` إلى المجلد `include` الموجود في المسار `c:\tc\box\include` ويتم بعد ذلك استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include <bitmap.h>
```

الطريقة الثانية:

ضع ملف المكتبة `bitmap.h` في المسار الذي ترغب به.
فلنفترض أنه `c:\tc\box\bitmap.h` بعد ذلك يتم استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include "c:\tc\box\bitmap.h"
```

مع ملاحظة كتابة العلامة `"\` مرة واحدة في أول مرة, ومن ثم تكرارها مرتين بعد ذلك.

الطريقة الثالثة:

أما إذا قمت بفتح برنامجك `"as project"` فيتم استدعاء المكتبة بالصيغة التالية:

```
#include "bitmap.h"
```

طريقة التصميم

سنقوم بتصميم الحروف باستخدام البرنامج ARABIC_S.CPP المرفق مع الكتاب.

والذي يستدعي المكتبة, "BITMAP.H" وسنقتصر هنا على كيفية استخدامه فقط , لأن شرحه يطول , وإن يسر الله ذلك فسنفرده في كتيب مستقل.

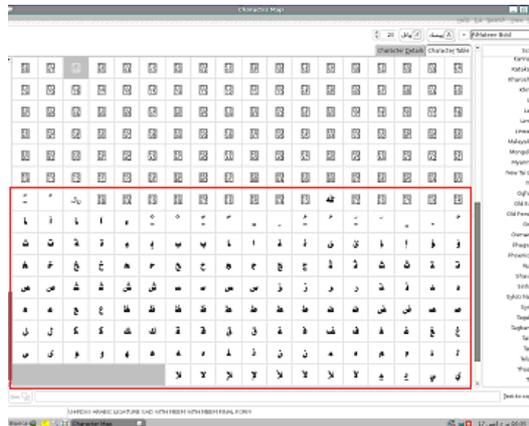
قم بفتح ملف البرنامج: ARABIC_S.CPP

وقم بكتابة مسار الصورة المراد نسخ حروفها داخل الدالة المخصصة لذلك:

```
#include<arabic_c.h>
#include<conio.h>
/*
void xxx()
<
int i,g,j;char qq[30],q[50]="case '*': char_file=%d; break; \0".c;
for(i=0;i<4;i++)
<
cleardevice();
puticons(15,100,100,333,i,1,0);
c=getch();
q[6]=c;
sprintf(qq,q,i);
s_f("c:\\t.txt","a+\\0",qq);
>
*/
void main()
<
ini_g("c:\\t.txt");
for(int i=1;i<=9;i++)
<
get_image(15,i,"c:\\IMAGE","c:\\PONT_2");
get_image(20,i,"c:\\IMAGE","c:\\PONT_2");
>
//xxx();
>
```

المجلد التي يوجد بها صور الحروف
المجلد الجديد الذي سيكونه البرنامج
وسيفتح فيه الملفات النصية
للحروف
عدد أنواع الخطوط
حجم صور الحروف

وقد تم ارفاق مجموعة من الصور كالتالي:



وهي موجودة في المجلد المرفق IMAGE وبها حجمين من الخطوط هما 15 و 20 كل منها موجود في مجلدين منفصلين , سيصل إليهما البرنامج بهذا الوضع وسيكون مجلدات نصية بنفس الطريقة لذا فلما تحاول تغيير أماكن المجلدات , وفي كلا الحجمين يوجد 9 أنواع من الخطوط.

ولنفترض أن مسار مجلد الصور هو : C:\IMAGE عند تشغيل البرنامج "ARABIC_C.EXE" المرفق مع الكتاب سيتكون مجلد باسم FONT_2 في المسار C:\FONT_2 ويوجد به مجلد باسم 15 وآخر باسم 20 يحتوي كل منهما على 9 مجلدات مرتبة من 1 إلى 9 بها الملفات النصية التي تمثل الحروف , "تنبيه: لا تحاول تغيير أماكن المجلدات الفرعية بل حافظ عليها بنفس الترتيب , ولكن يمكنك تغيير مكان المجلد الرئيسي FONT_2.

ومن ثم يمكنك استخدامه من الدالة مباشرة. كما يمكنك تعديل شكل الحروف في الصورة ومن ثم الحصول على النسخة المعدلة في صورة ملفات نصية. يمكنك رسم الحرف الذي تريده داخل المربعات مع مراعاة أن يكون جميع الحروف في نفس المستوى ولا يكون حرف أعلى أو أخفض من حرف , حتى يتم الدمج بينهم بشكل جيد. ملاحظة: المسافات الفارغة على جانبي كل حرف لا تهم فسيقوم البرنامج باستبعادها ولكن المهم أن يكون كل حرف داخل مربعه وأن تكون في نفس المستوى.