Department of Information Systems and Technologies

CTIS151 – Introduction to Programming SPRING 2023 – 2024

SPRING 2023 – 2024

Extra Question # 10

Write a modular C program that reads an ASCII art picture from a text file, given in character format with a varying amount of rows and columns into a two-dimensional array and displays the picture that has been read in different forms. There are 5 text files of ASCII art pictures given to you, **picture.txt**, **robot.txt**, **batman.txt**, **monalisa.txt**, **mortalkombat.txt** are these files, you may pick from any of them to try out your program.

Write the following functions;

- menu: that displays the menu as shown in the example run below, reads validates and returns the choice
 of the user.
- rightwards: that prints out a given two-dimensional array with a rightwards rotation.
- leftwards: that prints out a given two-dimensional array with a leftwards rotation.
- display: that prints out a given two-dimensional array as it is in its original form.

Project Name: EQ16 File Name: EQ16.cpp

Example Run: 1. Display original

```
2. Display with rightwards rotation
3. Display with leftwards rotation
4. Exit
Enter your choice:
ORIGINAL PICTURE
i`it)v|[[[[(//s+)`(-\\/JJgbdd@@@@@@dmKK(c!(/-[2=/cct/!-v\!_L\)|]-!/(!-)\L\)v|c5(!,!Ldd@@@@@@@@@@@@@@@@dK/]!c\\v|i\/cT\v((c-
         `/v\//(-|t\VvcL!m@@@@@M@@@@@@@@@@@@@@@@bLt\\|)c/2-vv)/it\.
     -/-,\,\v\,|)/v/m@@@@@K@@@@@@@@@@@@@@@@@@@bK!v!-(.)-!.[/cT.
 //.\--'--|-/c(e@@@@@DD@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@\\\\-||/v!c\.
-,-|\`||\-\/id@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@.),`-,/c-`i
!,\!-!-!'!-|d@@@@@@[[~~*AAA@@@@@@@@@@@@@@@@@@.\'.`c-/.\7-
--'.--./,id@@@*P!\-.....\'Z8@@@@@@@@@@@@@@@@.\'.\.c[
',,'\-,J@@5`-....-'1YA@@@@@@@b@@@@@@@@.
              -.,`/.G00K-.`.............7KM00000000000000000000
        8dZ8@M@@@@-....,\tK@@@@@@@@@@@@@@@@Z2|
 @b@AK@@@b@[......//.....cctbA@@@AK@@d@@d@@K@@@bmi
 \begin{array}{c} \text{Constant} \\ \text{Consta
ZbdddMK6080808080m.....)!/stbbbb08A0b808080Kb8060808b608Kc08[K08d080808b80808Kc080]
 \text{N/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text{M/AS866\text
Y8dNA@@AK@@d@@@@@@@@@@.,-,\!]]\X(5)Z/7c\\t5/K@@@@@@@b@@@@@@
8M8@@A@@A@@8@@@@@@KDLt!.!,-|t'(-\\!,\/,\!ZJG@@@dMd@@G@@@[
```

```
1. Display original
```

- 2. Display with rightwards rotation
- 3. Display with leftwards rotation
- 4. Exit

Enter your choice:

PICTURE RIGHT-ROTATED

|\\Ye8eee0\\\.e] ... 8 ...\eeeeee /\/4ZK@@88@@@@@@@@&&@Z]KN8@ddaG@@@@@@@@@@ ,\XYZ@@M@@@@@@kb@@@@@&d@Md@@@@@@@@@@@@@ , \tyz@M8@@@MK@@@@d@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ JK@M@K@@@b@@M@@d@d@d@K@@8@@d@@@@@@@@@@@@@@btc2 G@@@@@@@@@A@@Kd@@M@@@@A@@@@@@@@@@@@@@@@K\\= @@@@d@@A@@@M@8d@b@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@b\!)vc @@@@@@@@M@8@@@@@@@d@@@@@@@@@@@@@@@/)\(/i/ Mdd@dd@@K@B80@Mdd@@AB80@@@@@@@@@@@./\.\\! dd@d@d8@BB@B@&M&K@K@@dd@d@d@@@@@@@./\.\\-|\vcv bb@@@d@d@d@d&&&@@@da@d@d@d@d@d@dbc\\-|\vcv @d@dK@db&@d@dd&d@&@&&@b@dd@dd@dd@dd @@@d@@@@@@@@@@@d@@@d@@@Add(K)N(/.,`~\.c!/i(L @@@d@@@@@@@@@@@@@@@@&@BZM8@KbMK@D8Y4s_-|-c.\-cct(\ @@@@@@@@@@@@@&@@@&@&&@BZ8M8b@8@8AZ)[\/-/-c7\T\c)

- 1. Display original
- 2. Display with rightwards rotation
- 3. Display with leftwards rotation
- 4. Exit

Enter your choice:

PICTURE LEFT-ROTATED

```
i]]-/-!-''-.--...\,,ie8@@@@@@@@MZKt)(tMbKY8
`-!-/,,-,..``.,...)!\`\8db@8@K@@db@@b@NNtN/Y58M
i!'/.-\'.`-.`-.]K/4\88dZ880@0@8K088@@@MMZKJdd8
t//-\|!.,--...-t)]N88KM858A@0bb@b@ddddb@M@A4MN0
)(v,-\--`.'-,i|t828K@b@0@0KM0A@M0@0@0@0@8@08M8A@
v!\\-`!-\,.-/i\b@@@@R@@K@M@MK@DM@KKBM@@b@K@@@@
|-/,'|-.'`-.vVG@@@@@@@@@8A@@@K@A@@@@@@8&A
[\(v-\'/,.i@@@@@@@K@d@@@b@@KA@d@@K@@dA@@M@@K@
[L-\|-!,-G@@@@@A@d@@@@D@@@@@@@@b@b@b@d@@dA@d@@
!d@@@@@@@@@@@@@Gdd@@BNK]ZB@A@@@M@@@@@B@@GCX4/\/
(K@@@@@@@@@@@@@@@@dd@dBW&g@@@bK@@@@&@@
//@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@d@@@@KM@@@@8M@ZYt
[!L@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
cv) !\b@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@b@d8@M@@@A@@d@@@
tic-\.b@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@dA@@A@@@@@@@@d
!\2.\,.i@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@d@M@@@@@@@@@@@@@@
Tv!|,c\--![@@@@@@@@@@@b@@K@@@A@d@@@@b@@K@@@@
\(tcc-\.c-|-_s4Y8D@KMbK@8MZb@8@@d@@@@@M@@@dd@@@
)c\T\`7c-/-/\[)ZA@8@8@b8M82m@K@A@@K@M@@@@M@@@@@
|-...i-[[[:\...\-[[]]]]]]
```

- 1. Display original
- 2. Display with rightwards rotation
- 3. Display with leftwards rotation
- 4. Exit

Enter your choice:

Enter your choice: