Table des matières

DE QUOI S'AGIT IL ?	3
Scanner d'adresses I ² C	3
Afficheur I ² C LCD VERSION 1	4
Exemple de programme pour un afficheur 2 lignes 16 caractères :	4
Exemple de programme pour un afficheur 4 lignes 20 caractères :	6
Afficheur I ² C LCD VERSION 2 :	7
Exemple de programme pour un afficheur 4 lignes 20 caractères :	8
Afficheur I ² C LCD VERSION 3 :	9

Ces afficheurs LCD sont gérés par un bus série l²C que l'on peut commander par les broches SDA & SCL de la carte Arduino :

3/10

- pour une carte Arduino Mega, ce sont les broches Digital 20 & 21
- pour une carte Arduino Uno, ce sont les broches Analogiques A4 & A5
- etc...

Bien entendu il est vivement conseillé d'utiliser l'IDE Arduino "TechnoNantes" car j'y ai mis à jour les bibliothèques dont vous avez besoin : NewLiquidCrystal.

DE QUOI S'AGIT IL ?

En utilisant une communication série comme celle du bus I²C, vous envoyez des données les unes après les autres qui sont interprétées à la volée.

Pour ce genre d'écran, vous avez généralement besoin de connecter 6 broches : RS, EN, D7, D6, D5, et D4 afin de communiquer avec le LCD . Mais l'interface l²C vous permet d'économiser vos connectiques et ne nécessite plus que 2 fils (le bus I2C) pour recevoir les informations à afficher. Et comme il s'agit d'un bus, si vous avez déjà un périphérique l²C, ce module ne vous prendra pas de connectique supplémentaire.

Vous pouvez vous connecter directement sur une connectique déportée du bus I²C (shield TechnoZone51, Grove, Tinkerkit, etc) mais aussi par vous même sur la carte Arduino en analysant les données transmises par les différents fils :

4-PIN CABLE FOR SERIAL or (I2C) COMMUNICATIONS



BLACK - GROUND RED - VCC + 5 VOLTS WHITE - TX DATA or (SDA) YELLOW - RX DATA or (SCL)

exemple de la UNO : GND - GND VCC - 5V SDA - ANALOG Pin 4 SCL - ANALOG pin 5

NOTE : sur les cartes pour bus l²C rajoutées à un afficheur nu, vous trouverez un potentiomètre au dos pour ajuster le *Contraste.* DOnc si aucun caractère ne s'affiche, pensez à vérifier cela aussi.

Vous trouverez ci-dessous des programmes d'exemples pour des affichages différents. Ils afficheront sur le LCD des caractères que vous tapez sur l'écran du Moniteur série.

Les programmes sont issus du site : http://arduino-info.wikispaces.com

Scanner d'adresses I²C

Connectez votre écran LCD sur votre shield ou carte Arduino, téléversez le programme ci-après pour

qu'il vous liste dans la console *(le port série en haut à droite de l'EDI Arduino)* les adresses trouvées. **ATTENTION** à bien régler la vitesse de la console à 115200bps comme dans le programme.

Le sketch est téléchargeable ici : scanner_I2C.ino

Afficheur I²C LCD VERSION 1



Exemple de programme pour un afficheur 2 lignes 16 caractères :

(*NOTE : il s'agit d'écrans avec au dos une interface nommée "YwRobot Arduino LCM1602 IIC V1" ou bien avec seulement "A0 A1 A2" comme ci-dessous*)



/* YourDuino.com Example Software Sketch
16 character 2 line I2C Display
Backpack Interface labelled "A0 A1 A2" at lower right.
..and
Backpack Interface labelled "YwRobot Arduino LCM1602 IIC V1"
MOST use address 0x27, a FEW use 0x3F
terry@yourduino.com */
/*----(Import needed libraries)-----*/
#include <Wire.h> // Comes with Arduino IDE
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
// set the LCD address to 0x27 for a 16 chars 2 line display
// A FEW use address 0x3F

```
// Set the pins on the I2C chip used for LCD connections:
                      addr, en, rw, rs, d4, d5, d6, d7, bl, blpol
//
LiquidCrystal I2C lcd(0x27, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE); // Set the
LCD I2C address
void setup() /*----( SETUP: RUNS ONCE )----*/
{
  Serial.begin(9600); // Used to type in characters
  lcd.begin(16,2); // initialize the lcd for 16 chars 2 lines, turn on
backlight
//---- Quick 3 blinks of backlight
                                      -----
  for(int i = 0; i<3; i++)</pre>
  {
   lcd.backlight();
   delay(250);
   lcd.noBacklight();
   delay(250);
  }
 lcd.backlight(); // finish with backlight on
//----- Write characters on the display ------
// NOTE: Cursor Position: (CHAR, LINE) start at 0
  lcd.setCursor(0,0); //Start at character 4 on line 0
 lcd.print("Hello, world!");
 delay(1000);
 lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print("HI!YourDuino.com");
 delay(8000);
// Wait and then tell user they can start the Serial Monitor and type in
characters to
// Display. (Set Serial Monitor option to "No Line Ending")
  lcd.clear();
 lcd.setCursor(0,0); //Start at character 0 on line 0
  lcd.print("Use Serial Mon");
 lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print("Type to display");
}/*--(end setup )---*/
void loop() /*----( LOOP: RUNS CONSTANTLY )----*/
{
  {
   // when characters arrive over the serial port...
    if (Serial.available()) {
      // wait a bit for the entire message to arrive
      delay(100);
      // clear the screen
      lcd.clear();
      // read all the available characters
     while (Serial.available()> 0) {
        // display each character to the LCD
```

```
lcd.write(Serial.read());
    }
  }
}/*
--(end main loop )-- */
```

Exemple de programme pour un afficheur 4 lignes 20 caractères :

(NOTE : il s'agit d'écrans avec au dos une interface nommée "YwRobot Arduino LCM1602 IIC V1")

```
/* YourDuino.com Example Software Sketch
20 character 4 line I2C Display
Backpack Interface labelled "YwRobot Arduino LCM1602 IIC V1"
Connect Vcc and Ground, SDA to A4, SCL to A5 on Arduino
terry@yourduino.com */
/*----( Import needed libraries )----*/
#include <Wire.h> // Comes with Arduino IDE
#include <LiquidCrystal I2C.h>
// set the LCD address to 0x27 for a 20 chars 4 line display
// Set the pins on the I2C chip used for LCD connections:
11
                     addr, en, rw, rs, d4, d5, d6, d7, bl, blpol
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE); // Set the
LCD I2C address
void setup() /*----( SETUP: RUNS ONCE )----*/
{
 Serial.begin(9600); // Used to type in characters
 lcd.begin(20,4);
                         // initialize the lcd for 20 chars 4 lines, turn
on backlight
// ----- Quick 3 blinks of backlight -----
  for(int i = 0; i<3; i++)</pre>
  {
   lcd.backlight();
   delay(250);
   lcd.noBacklight();
   delay(250);
  }
 lcd.backlight(); // finish with backlight on
//----- Write characters on the display ------
 // NOTE: Cursor Position: Lines and Characters start at 0
 lcd.setCursor(3,0); //Start at character 4 on line 0
  lcd.print("Hello, world!");
 delay(1000);
 lcd.setCursor(2,1);
 lcd.print("From YourDuino");
```

https://wiki.libreduc.cc/

```
delay(1000);
 lcd.setCursor(0,2);
 lcd.print("20 by 4 Line Display");
 lcd.setCursor(0,3);
 delay(2000);
 lcd.print("http://YourDuino.com");
 delay(8000);
 // Wait and then tell user they can start the Serial Monitor and type in
characters to
 // Display. (Set Serial Monitor option to "No Line Ending")
 lcd.setCursor(0,0); //Start at character 0 on line 0
 lcd.print("Start Serial Monitor");
 lcd.setCursor(0,1);
 lcd.print("Type chars 2 display");
}/*--(end setup )---*/
           /*----( LOOP: RUNS CONSTANTLY )----*/
void loop()
{
  {
   // when characters arrive over the serial port...
   if (Serial.available()) {
      // wait a bit for the entire message to arrive
      delay(100);
      // clear the screen
      lcd.clear();
      // read all the available characters
     while (Serial.available()> 0) {
        // display each character to the LCD
        lcd.write(Serial.read());
      }
   }
 }
}/* --(end main loop )-- */
```

Afficheur I²C LCD VERSION 2 :



La carte est estampillée "Arduino-IIC-LCD GY-LCD-V1". ATTENTION : les fils ne sont pas câblés dans le

même ordre !

Exemple de programme pour un afficheur 4 lignes 20 caractères :

```
#include <Wire.h> // Comes with Arduino IDE
#include <LiquidCrystal I2C.h>
// set the LCD address to 0x27 for a 20 chars 4 line display
// Set the pins on the I2C chip used for LCD connections:
                      addr, en, rw, rs, d4, d5, d6, d7, bl, blpol
11
LiquidCrystal I2C lcd(0x20, 4, 5, 6, 0, 1, 2, 3, 7, NEGATIVE); // Set the
LCD I2C address
void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  lcd.begin(20,4);
// NOTE: Cursor Position: CHAR, LINE) start at 0
  lcd.setCursor(3,0); //Start at character 4 on line 0
  lcd.print("Hello, world!");
  delay(1000);
  lcd.setCursor(2,1);
 lcd.print("From YourDuino");
 delay(1000);
 lcd.setCursor(0,2);
 lcd.print("20 by 4 Line Display");
  lcd.setCursor(0,3);
 delay(2000);
 lcd.print("http://YourDuino.com");
 delay(8000);
// Wait and then tell user they can start the Serial Monitor and type in
characters to
// Display. (Set Serial Monitor option to "No Line Ending")
  lcd.setCursor(0,0); //Start at character 0 on line 0
  lcd.print("Start Serial Monitor");
 lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print("Type chars 2 display");
}
void loop()
{
  {
    if (Serial.available()) {
      delay(100);
      lcd.clear();
      while (Serial.available()> 0) {
        lcd.write(Serial.read());
      }
   }
  }
```

}

Afficheur I²C LCD VERSION 3 :



Cette fois ci la carte contrôleur au dos est repérée "LCM1602 IIC A0 A1 A2" (*voir la photo*) **ATTENTION :** certaines de ces cartes ont les ports A0 A1 A2 qui ne sont pas connectés (*voir la photo*). Ces cartes ont l'adresse I²C 0x27 et pas 0x20. Voici ci-dessous l'exemple de la ligne changée pour corresondre :

LiquidCrystal_I2C lcd(0x20, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE); DOIT ETRE REMPLACEE PAR : LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE);

Les bibliothèques à charger n'ont pas changé. Voici un exemple de programme pour ce type d'afficheur :

```
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal I2C.h>
// set the LCD address to 0x20 for a 20 chars 4 line display
// Set the pins on the I2C chip used for LCD connections : addr,
en, rw, rs, d4, d5, d6, d7, bl, blpol
LiquidCrystal_I2C lcd(0x20, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE); // Set the
LCD I2C address
void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  lcd.begin(20,4);
// ----- Quick 3 blinks of backlight -----
  for(int i = 0; i<3; i )</pre>
  {
    lcd.backlight();
    delay(250);
    lcd.noBacklight();
    delay(250);
  }
  lcd.backlight(); // finish with backlight on
```

```
//----- Write characters on the display ---
// NOTE: Cursor Position: CHAR, LINE) start at 0
  lcd.setCursor(3,0); //Start at character 4 on line 0
 lcd.print("Hello, world!");
 delay(1000);
  lcd.setCursor(2,1);
 lcd.print("From YourDuino");
 delay(1000);
 lcd.setCursor(0,2);
  lcd.print("20 by 4 Line Display");
 lcd.setCursor(0,3);
 delay(2000);
  lcd.print("http://YourDuino.com");
 delay(8000);
// Wait and then tell user they can start the Serial Monitor and type in
characters to
// Display. (Set Serial Monitor option to "No Line Ending")
  lcd.setCursor(0,0); //Start at character 0 on line 0
  lcd.print("Start Serial Monitor");
  lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print("Type chars 2 display");
}
void loop()
{
  {
    if (Serial.available()) {
      delay(100);
      lcd.clear();
      while (Serial.available()> 0) {
        lcd.write(Serial.read());
      }
    }
  }
}
```

From: https://wiki.libreduc.cc/ - **LibrEduc**

Permanent link: https://wiki.libreduc.cc/fr:arduino:lcd-i2c

Last update: 2025/01/16 20:24