**KÝ TỰ ĐẶC BIỆT**

1. **Cách tạo ký tự đặc biệt**

**Bước 1: Kẻ bảng 5 cột x8 hàng, và điền vào những vị trí ta muốn hiển thị rồi tính ra mã ký tự vừa tạo**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | Mã |
|  |  |  |  |  | 0x04 |
|  |  |  |  |  | 0x0e |
|  |  |  |  |  | 0x0a |
|  |  |  |  |  | 0x0a |
|  |  |  |  |  | 0x0a |
|  |  |  |  |  | 0x0e |
|  |  |  |  |  | 0x0e |
|  |  |  |  |  | 0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | Mã |
|  |  |  |  |  | 0x04 |
|  |  |  |  |  | 0x0e |
|  |  |  |  |  | 0x0a |
|  |  |  |  |  | 0x0a |
|  |  |  |  |  | 0x0e |
|  |  |  |  |  | 0x0e |
|  |  |  |  |  | 0x0e |
|  |  |  |  |  | 0x00 |

**Bước 2: Lưu các mã vừa tạo vào CGRAM (Muốn dùng kt đặc biệt thì phải ghi vào CGRAM – SV hay rớt vì quên thao tác này)**

unsigned int8 kt[]={0x04,0x0e,0x0a,0x0a,0x0a,0x0e,0x0e,0, 0x04,0x0e,0x0a,0x0a,0x0e,0x0e,0x0e,0x00}; // tạo mảng để chứa các phần tử vừa tạo

void main()

{ unsigned int8 i;

SET\_UP\_PORT\_IC\_CHOT();

SETUP\_LCD ();

LCD\_COMMAND(0x40) ; // Di chuyển tới đầu vùng nhớ CGRAM

for(i=0;i<16;i++) LCD\_DATA(kt[i]) ; //Ghi vào CGRAM tùy số ký tự mà thay đổi giới hạn for cho phù hợp

while(true){…}

}

**Bước 3: Sử dụng ký tự đặc biệt**

-Ký tự nào được ghi đầu tiên thì sẽ có địa chỉ là 0 kế tiếp là 1…

…..

LCD\_GOTO\_XY(X, Y); // di chuyển tới vị trí cần hiển thị

LCD\_DATA(0); // hiển thị ký tự được ghi đầu tiên( cuc pin it)

LCD\_DATA(1); // hiển thị ký tự được ghi đầu tiên ( cục pin nhieu hon)

1. **Bài mẫu dùng ký tự đặc biệt**

**#include"E:\Teaching\Day TTVXL\NHOM\_1\_ST3\_THOAN\TV\_PICKIT2\_SHIFT\_1.c"**

**#include"E:\Teaching\Day TTVXL\NHOM\_1\_ST3\_THOAN\TV\_PICKIT2\_SHIFT\_LCD.c"**

**//unsigned int8 kt[]={0x04,0x0e,0x0e,0x0e,0x1F,0x1f,0x04,0x00, 0x04,0x0e,0x0a,0x0a,0x0e,0x0e,0x0e,0x00};**

**void htsl(int8 so, int8 x, int8 y)**

**{ unsigned int8 i;**

**LCD\_GOTO\_XY(x, y);**

**for(i=0;i<6;i++)**

**{**

**if(i==3) LCD\_GOTO\_XY(x+1, y);**

**LCD\_DATA(LCD\_SO\_X[so][i] );**

**}**

**}**

**void main()**

**{ unsigned int8 i;**

**SET\_UP\_PORT\_IC\_CHOT();**

**SETUP\_LCD ();**

**// LCD\_COMMAND(0x40) ;**

**// for(i=0;i<16;i++) LCD\_DATA(kt[i]);**

**// LCD\_GOTO\_XY(x, y);**

**// LCD\_DATA(0); // Hiển thị ký tự đầu tiên- cái chuông**

**// LCD\_DATA(0); // Hiển thị ký tự tiếp theo- cục pin**

**LCD\_COMMAND(0x40) ;**

**for(i=0;i<64;i++) LCD\_DATA(LCD\_MA\_8DOAN[i]);**

**htsl(x/10%10, 1, 7); // Hiển thị hàng chục**

**htsl(x%10, 1, 10); // Hiển thị hàng đơn vị**

**while(true)**

**{**

**….**

**}**

**}**

**Chú ý:** Khi sử dụng font số lớn thì không được dùng ký tự đặc biệt khác vì font số lớn đã sử dụng hết 8 ký tự cho phép

* Nếu muốn sử dụng ký tự đặc biệt ta làm theo những dòng màu xanh lá bỏ những dòng màu tím, và xem xét xem ký tự đó có thay đổi không nếu có thì hiển thị trong while(true) thay vì hiển thị trước while(true) như bài mẫu trên.
* Nếu muốn sử dụng font số lớn thì làm theo những dòng màu tím bỏ những dòng màu xanh lá, và xem xét xem giá trị số đó có thay đổi không nếu có thì hiển thị trong while(true) thay vì hiển thị trước while(true) như bài mẫu trên.
* Những dòng màu tím ta nên bỏ vào trong thư viện LCD thì sau này khi dùng khỏi cần viết lại( xem file thư viện gởi kèm theo để biết cách bỏ vào thư viện)
* Những dòng màu đỏ là bắt buộc phải có khi dùng LCD