|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A4** | G – Maticový displej | | | |
| Ledvinková Karolína | |  | 1/3 | Známka: |
| 19.11.2023 | | Datum odevzdání: | 9.11.2023 | Odevzdáno: |

Dílenská praxe

Zadání:

Zpracujte program v programovacím jazyce C ovládající určený připojený maticový displej a klávesnici tak, aby obsahoval nejméně tyto funkce:

1. stisknuté tlačítko klávesnice se uloží do paměti modulu MB-ATmega128, minimálně 5

kláves, maximálně 15 kláves

2) každé klávese bude přiřazen vhodný zobrazovaný symbol

3) rozpoznání stavu vkládání znaků a stavu přehrávání vložených znaků ovládaných

pomocí maticové klávesnice

4) přepínání mezi těmito režimy

5) využití všech vhodných HW možností přípravku MB-ATmega128.

Schéma zapojení (situační schéma):

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo, vizitka

Popis byl vytvořen automaticky

Vývojový diagram:

MAIN ISR

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo, grafický design

Popis byl vytvořen automatickyObsah obrázku text, snímek obrazovky, Písmo, design

Popis byl vytvořen automaticky

Postup (principy řešení):

Nejdříve si musíme prostudovat, jak funguje maticový displej a klávesnice. Následně si určíme jaké hodnoty budeme zobrazovat a nadeklarujeme si je do pole. U maticové klávesnice musíme určit její rozložení, hodnoty tlačítek a jejich dekódování. Funkci pro klávesnici použijeme ze 3. ročníku. Poté zařídíme vykreslení čísla na displej po zmáčknutí čísla na klávesnici a uložení její hodnoty do pole. Pokud se zmáčkne enter, displej se přepne na režim zobrazování čísel z pole již zadaných hodnot, ale jen pokud byla splněna podmínka.

Komentář k programu:

// PODMÍNKA, KTERÁ SE VYKONÁ, JEN KDYŽ JE TAM NÁBĚŽNÁ HRANA

if ((KEY\_PAST == 128) && (LAST\_BTTN != 128))

{

// JESTLI-ŽE V PŘEDCHOZÍM KROKU NEBYLO ZMÁČKLÉ TLAČÍTKO A TEĎ JE

VYKONEJ TOTO:

DECODER\_VALUE = KEY\_DECODER (LAST\_BTTN); // DEKÓDOVÁNÍ HODNOTY

if ((DECODER\_VALUE >= 0) && (DECODER\_VALUE <= 9))

{

VALUE\_POOL [N] = DECODER\_VALUE;

N++;

}

// ZMÁČKL SE ENTER A V POLI JE ULOŽENO MIN 5 A MAX 15 HODNOT

if ((DECODER\_VALUE == 13) && (N>4) && (N<16))

{

if (MaxiPesFik==0)

MaxiPesFik=1;

else

MaxiPesFik=0;

}

}

Závěr:

Úloha byla spojena s maticovým displejem, se kterým jsem pracovala poprvé, proto bylo potřeba pečlivě prostudovat celé jeho provedení, ovládání a zapojení. Také se zde pracovalo s maticovou klávesnicí, která se používala ve 3. ročníku. Díky tomu jsem mohla použít část funkce, jež jsem měla z minulé úlohy. Funkci enter jsem přidávala až po poslední cvičení, proto jsem nemohla otestovat funkčnost kódu. Kompilace ovšem proběhla v pořádku a dle teoretických předpokladů by měl kód fungovat.

Přílohy:

Výpis programu G\_program (5)