

A Mikrokontrollerek alkalmazástechnikája házi feladattal kapcsolatos követelmények

A HF-ot be kell mutatni (működő HW) legkésőbb a pótlási héten meghirdetett időpontban és a dokumentációt is be kell adni legkésőbb ugyanekkor. Későbbi beadás csak pótdíj befizetése ellenében a pótlási hét végéig lehetséges. Csak az vizsgálható, aki a HF-ára legalább 2-est kapott.

Formai követelmények:

A házi feladatokat elektronikusan kell beadni, levél csatolmányként.

A dokumentáció a következő részekből áll:

1. Egységes feladat kiírás

Ez a feladat első lapja, mely a hallgató nevét és feladatának rövid (pár mondatos) leírását tartalmazza. Az egységes feladat kiírás file letölthető a hálózatról, csak a kiírással kell kiegészíteni. ***A saját ötleten alapuló HF kiírását a hallgató a konzulenssel egyeztetve készíti el és a végleges kiírást az I. konzultációt követő héten elküldi a konzulensének.***

2. A feladat részletes specifikációja

Feladat bonyolultságától függő terjedelemben részletezni kell a feladatot, specifikálni az előzetes rövid kiírásból nem egyértelmű részeket. A megoldandó feladat részletes leírása, az egység kezelői felülete környezettel való kapcsolata (pl. a display-en megjelenítendő információk, nyomógombok funkciói, remote funkciók soros vonalon keresztül stb.). Vagyis minden, olyan információ, ami elég ahhoz, hogy elkezdhessük a részletes tervezést.

3. Funkcionális blokkvázlat.

Itt feladat értelmezése, és ez alapján az elképzelt megoldás megértését segítő, azt leíró ***részletes blokkvázlat*** készül el. Ez egy olyan blokkvázlat, ahol a feladatot megvalósító funkcionális egységek (önálló feladatot ellátó egységek) szerepelnek, *függetlenül attól, hogy hardver vagy szoftver valósítja meg őket.* A blokkvázlat a blokkok adatkapcsolatát mutatja (mely egység honnan kapja az adatokat és mely más blokkoknak továbbítja). A funkcionális blokkvázlatban a feladatot önállóan megtervezhető, letesztelhető részfeladatokra bontjuk. Szövegesen is el kell magyarázni az elképzelt megoldást.

4. Hardver szoftver szétválasztás

El kell dönteni, hogy mely funkciókat fogja hardver és melyeket szoftver megvalósítani. A kiírt feladatok többségénél ez triviális, a feladat egyszerűsége miatt. Azonban minden nem triviális döntést meg kell indokolni. Minimális hardver igényű megoldásokra kell törekedni.

5. Hardver rendszerterv

Miután eldőlt, hogy mit valósít meg a hardver, el kell készíteni a hardver blokkvázlatát. Ez a hardverrel megvalósított egységek blokkvázlat szintű rajza. (Nem kapcsolási rajz, hanem egy részletes funkcionális blokkvázlat, melyen a hardverrel megvalósítandó funkcionális elemek szerepelnek, egymással megfelelően összekapcsolva.) Szöveges magyarázat is tartozik hozzá. A konkrét kapcsolási rajz ez alapján születik meg (ezt a mellékletben kell elhelyezni). A működési leírásban hivatkozni lehet és kell a kapcsolási rajzra is.

6. Szoftver rendszerterv

Itt kell leírni a szoftver működését. A leírás az egyes szoftver funkciók, (eljárások, rutinok) specifikációját (mit csinál mik a be és kimenő paraméterei, milyen adatstruktúrán végez manipulációkat stb.) és algoritmusának leírását tartalmazza, továbbá azt, hogy az egyes eljárásokból hogyan épül fel az egész rendszer, az eljárások hogyan kapcsolódnak egymáshoz. Az egyes eljárások működésének megértését folyamatábrás leírás segítheti.

7. Felhasználói leírás és kezelési útmutató

Ebben a részben úgy kell leírni a készülék működést és kezelését, hogy azt egyszerű, nem szakember felhasználó is képes legyen működésbe hozni és működtetni.

8. Bemérési tapasztalatok

A megépített HF változat esetén itt lehet leírni, az esetleges olyan tapasztalatokat, melyek mások számára is hasznosíthatók lehetnek.

9. Mellékletek

Kapcsolási rajz, melyen a konkrét áramkörök, csatlakozók stb. szerepelnek, pontos típus megjelöléssel, lábszámozással. Fejlesztői kártya használata esetén a kártyához kapcsolódó rész kapcsolási rajza kell, és a mellékletekben legyen benne a fejlesztői kártya dokuja is, kivéve, ha az ajánlott fejlesztői kártyát használta (ATmega328p xmini). Ezen a fejlesztői kártyához csatlakozó jeleinek elnevezése legyen azonos a fejlesztői kártya eredeti jelneveivel, de zárójelben a feladatban ellátott aktuális funkcióra is utalni kell. Pl. PD6 (UH modul trigger).

Alkatrész jegyzék melyen fel van sorolva az összes felhasznált alkatrész, pontos típus ill. érték megjelöléssel.

Kivonatos adatlap első oldala a felhasznált speciális IC-khez

A program forrásainak teljes listája. Elvárjuk, hogy a program jól legyen kommentezve.

Az elküldendő file:

Az elektronikus formájú dokumentációt, az alábbiak szerint kell strukturálni majd zipelve (családi név_keresztnev_HF.zip) mail-ben elküldeni:

/DOC a házi feladat dokumentációt Winword-ből pdf-be mentve/nyomtatva.

/SCH kapcsolási rajz lehetőleg pdf dokumentumba inkludált formában

/PRG a teljes project alkönyvtára (benne a program forrása, lefordított, szintaktikai hiba mentes változata, intel hex kód stb).