

SZÁMÍTÓGÉPES ARCHITEKTÚRÁK

(vizsgatematika: villamosmérnöki szak, nappali tagozat)

1. Atmel Atmega128 mikrovezérlő általános jellemzői, sajátos tulajdonságai.
2. Atmel Atmega128 mikrovezérlő processzorának jellemzői, processzormagjának architektúrája, egységei, regiszterei, utasításkészlete, utasítástípusai.
3. Atmel Atmega128 mikrovezérlő beviteli/kiviteli rendszer jellemzői. Perifériai eszközök.
4. Atmel Atmega128 mikrovezérlő portjainak jellemzése, felépítése, működése, speciális regiszterei, azok beállítása. A portok alternatív funkciói.
5. Atmel Atmega128 mikrovezérlő külső megszakítás kezelésének megvalósítása. A külső megszakítások speciális regiszterei, azok beállítása.
6. Atmel Atmega128 mikrovezérlő időzítő/számlálóinak jellemzése, felépítése, működése, üzemmódjai, használata, speciális regiszterei, azok beállítása.
7. Atmel Atmega128 mikrovezérlő univerzális soros szinkron/aszinkron adó-vevőjének (USART) jellemzése, felépítése, működése, használata, speciális regiszterei, azok beállítása.
8. Atmel Atmega128 mikrovezérlő analóg-digitális átalakítójának (ADC) jellemzése, felépítése, működése, használata, speciális regiszterei, azok beállítása.
9. PH216B-BYB-E típusú LCD kijelző jellemzése, felépítése, működése, illesztése az Atmel Atmega128 mikrovezérlőhöz.
10. Külső eszközök (nyomógombok, LED-k) illesztése Atmel Atmega128 mikrovezérlőhöz.
11. Bitműveletek megvalósítása WinAVR programozó környezetben. Maszkkészítés. Egy meghatározott bit beállítása, törlése, megváltoztatása, bitállapot lekérdezése. Makrók fejlesztése a felsorolt feladatokra.

IRODALOM

1. Atmel Atmega128 mikrovezérlő fóliák:
http://shrek.unideb.hu/~misak/Files/architekturak_Ea1_v02p.pdf
2. Atmel Atmega128 mikrovezérlő adatlapja:
<http://shrek.unideb.hu/~misak/Files/atmega128.pdf>
3. Atmel 8 bites AVR család mikrovezérlőinek utasításkészlete:
http://shrek.unideb.hu/~misak/Files/8bAVR_InsSet.pdf
4. PH216B-BYB-E típusú LCD kijelző adatlapja:
http://shrek.unideb.hu/~misak/Files/PH216BBYBE_specification.pdf
5. A gyakorlatokon fejlesztett programkódok és magyarázatuk.
6. Előadások anyagai.