

Architektura Systemów Komputerowych

- kto, co i jak prowadzi ?



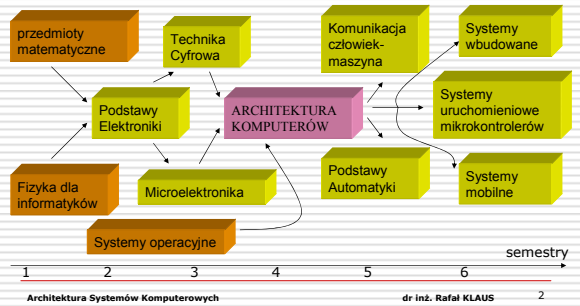
dr inż. Rafał Klaus 1/3 wykl.+lab.wt.+wszystkie warsztaty
mgr inż. Piotr Giera – lab. pn., śr., czw.
mgr inż. Piotr Gawron – dla wszystkich ćwiczc. 5 i 6
dr inż. Piotr Zielniewicz 2/3 wykl. – egzamin

rafal.klaus@cs.put.poznan.pl
www.cs.put.poznan.pl/rklaus

Wystawia końcowe oceny z laboratorium – wszystkim
Zwolnieni z egzaminu bdb +ew. 4,5

Wykład organizacyjny W0

Ścieżka nauczania zagadnień sprzętowych w Instytucie Informatyki Politechniki Poznańskiej



Architektura komputerów

czego się możesz spodziewać ?

1. wprowadzenie
2. stos, c.m., c.r., przerwania, asembler
3. 8251+8253
4. 8259+8255
5. asembler na PC Piotr Gawron
6. LPT + asembler i C+
7. **Warsztaty 1** - robot/ urządzenie z LPT
8. ADuC 842
9. ADuC 842 czerwone – dr inż. Rafał Klaus
10. ADuC 842
11. ADuC 842
12. ADuC 842
13. **Warsztaty 2** - robot/ urządzenie z mikrokontrolerem
14. **Warsztaty 3** – pokazy w terenie
15. oceny

Terminy zaliczenia warsztatów ustalamy indywidualnie grupami !!!

Architektura Systemów Komputerowych

dr inż. Rafał KLAUS

3

Zakres warsztatu *)

zamknięcie wiedzy i umiejętności z I cyklu laboratorium

– budowa i programowanie robota LPT I

- Zadane: wykonać pojazd zdolny do samodzielnego (algorytm sterowania w PC) przejechania po zadanej trasie koloru białego (dopuszczalna czarna) ułożonej w ośsemkę (tzw. trasa Klaus) i pokonać ją w jak najkrótszym czasie.
- Wymagania:
 - Robot sterowany poprzez łącze LPT (Compatibility Mode, Nibble Mode). Należy LPT potraktować jako 12 wejść (8 linii danych i 4 linie rejestru sterującego) i 5 wyjść (rejestr stanu).
 - Obowiązkowo wykorzystać wejście ACK w LPT do generowania przerwań. W tym celu obowiązkowo należy między innymi oprogramować układ 8259A w PC.
 - Obowiązkowo zaproponować dowolnie wykorzystanie w robocie układu 8254. Musi on być tak zaprogramowany aby generował przerwanie częściej niż 18,2kHz z zachowaniem niezmiennego pomiaru czasu systemowego.
 - Ponieważ robot pozostanie na uczelni należy:
 - części porzucić (głównie) ze starych komputerów
 - brzoje robota nie powinien przekroczyć 10,15 zł na osobę. Tak aby nie płakać przy pozostawieniu go w lin.
 - robot powinien mieć rozmiar nie większe niż 100x100x100 mm
 - pracę i pokaz z wykorzystaniem własnych komputerów
 - Programy pisane w assemblerze lub C.
 - Przygotować dokumentację projektu (mechanika, elektrotechnika, elektronika, oprogramowanie). Dokumentację oddajemy prowadzącemu. Na pierwszej stronie nazwiska studentów z wymiottymi zadaniami za które byli odpowiedzialni.
 - Zaliczenie:
 - 5 minutowy pokaz – należy mieć własną trasę
 - 20-30 minut sprawdzian z mechaniki, elektrotechniki, elektroniki, oprogramowania, montażu, uruchamiania itd. Na sprawdzianie można mieć własną dokumentację (każdy indywidualnie). Sprawdzian przez wszystkie !!!
- We wszystkich niewyjaśnionych sprawach kontaktować się z dr inż. Rafałem Kłausem (pokój 2.6.6. BTC/W)

Architektura Systemów Komputerowych

dr inż. Rafał KLAUS

4

Zakres warsztatu *)

zamknięcie wiedzy i umiejętności z II cyklu laboratorium

– budowa i programowanie robota z mikrokontrolerem



- Zadane: wykorzystać zmodyfikowany pojazd (robot) z warsztatów I którego zadanie będzie takie jak poprzednio lecz sterownie z wbudowanego mikrokontrolera.
- Wymagania:
 - wykonanie robota autonomicznego (niesie i zasilanie i sterowanie na sobie)
 - wykorzystanie i oprogramowanie dowolny mikrokontroler
 - reszta jak przy zaliczeniu warsztatów I
- Wykonanie końcowej dokumentacji techniczno rozruchowej DTR (wydruk +CD+okładka+film+zdjęcia+prezentacja PowerPoint) według zaleceń prowadzącego
- Oddajemy dokumentację i robota w opakowaniu transportowym

*) możliwe modyfikacje zakresu przedmiotu

Architektura Systemów Komputerowych

dr inż. Rafał KLAUS

5

Wokół laboratorium ASK –

czym można się dodatkowo wykazać !!!

- FRAJDA i ZABAWA – cel główny
 - żyjąca strona lab. 2.6.20
 - wykłady otwarte – każdy może przyjść – emanuje ciepło
 - wyjazdowe wykłady środowiskowe
 - przygotowanie nowych ćwiczeń – najlepsi
 - konkurs na najlepszy pomysł warsztatów
 - konkurs na najszybszego robota i system pomiarów
 - studenckie koło naukowe

Architektura Systemów Komputerowych

dr inż. Rafał KLAUS

6

Literatura podstawowa

- ❑ P. Metzger: Anatomia PC, Helion, 2007
- ❑ Katalogi i strony internetowe firmy INTEL
- ❑ M. Kotowski: Pod zegarem, Lupus, W-wa, 1992
- ❑ W. Mielczarek: Szeregowe interfejsy cyfrowe, Helion 2005
- ❑ Katalogi i strony internetowe firmy
- ❑ R. Pelka: Mikrokontrolery, WKŁ, W-wa 2000
- ❑ P. Misiurewicz, Układy mikroprogramowalne, WNT, 1983

Zasady oceniania podczas laboratorium

- ❑ Laboratorium rozpoczyna się od wejściówki z zakresu materiału obowiązującego na danym laboratorium. Student odpowiada na dwa pytania w czasie 5 min.
- ❑ Jeżeli student nie zaliczy wejściówki, to na koniec zajęć pisze wyjściówkę. Ocena ndst z wejściówki i wyjściówki uniemożliwia zaliczenie danego ćwiczenia z laboratorium.
- ❑ Student który napisze wejściówkę poniżej oceny dst plus ma obowiązek wykonać sprawozdanie według wskazówek prowadzącego.
- ❑ Student który dostanie na kolejnych laboratoriach z wejściówek oceny ndst otrzymuje dodatkowe prace motywacyjne do wykonania.
- ❑ Student który nie wykona zadanych prac, sprawozdań w terminie dostaje dodatkowe prace karne.
- ❑ Student który dostanie na trzech kolejnych wejściówkach oceny bdb jest zwolniony z pisania kolejnych wejściówek. Likwidacja tego przywileju może nastąpić w przypadku nieprzygotowania się studenta do zajęć.

Inne uwagi dotyczące laboratorium

- ❑ Wszystkie prace zadawane przez prowadzącego wykonać należy oddać na następnych zajęciach w postaci zleconej przez prowadzącego.
- ❑ Nieobecność na laboratoriach regulowana jest regulaminem studiów.
- ❑ Za wszystkie zniszczenia w laboratorium odpowiadają materialnie studenci.
- ❑ Na laboratorium nie wolno przychodzić w okryciach zewnętrznych (szatnia).
- ❑ W pomieszczeniu laboratoryjnym nie wolno spożywać posiłków i napojów.
- ❑ We wszystkich innych przypadkach decyzje podejmuje prowadzący.

Dziękuję za uwagę

- ❑ Komentarze i pytania