



Технически Университет – София
Факултет Електронна техника и технологии

**Задание за курсов проект по
„Микропроцесорна схемотехника“**

на _____ фак. № _____ група: _____
Оценка:

Тема:

Исходни данни:

1. Микроконтролер от фамилията MSP430FR (с разрешение на ръководителя може да се използва и друга платформа)
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Съдържание на PDF документа:

1. Заглавна страница с темата на проекта
2. Увод
3. Съдържание
4. Литературно проучване (за основния обект на управление)
5. Блокова схема на устройството
6. Принципна схема (и необходимите изчисления)
7. Алгоритъм на управляващата програма
8. Сорс код на управляващата програма
9. Използвана литература

Дата на задаване: **февруари 2025**

Ръководител:

Краен срок

май 2025

/...../

Указания

Обемът на курсовия проект е от 10 до 20 страници.

Проектът трябва да е в електронен вид (PDF документ), формат A4, 30 реда на страница, 65-70 знака на ред. Такова форматиране се получава при избор на шрифт Times New Roman с размер 14, интервал между редовете 1,5.

Готовият документ се изпраща на ръководителя на проекта преди крайния срок. Желателно е студентът да информира за хода на работата.

Дадената по-долу точкова система за оценяване има ориентировъчна стойност и с нея започва устната защита на проекта.

Блоковата и принципната схеми трябва да включват само тези елементи от лабораторния макет, които са необходими за функциониране на устройството, както и допълнителни блокове, така че устройството да има завършен вид (захранване, съединители, прекъсвачи, изпълнителни механизми (актуатори), ...).

Работоспособността на програмата се демонстрира пред преподавателя.

Сорс кодът трябва да е четлив и добре форматиран.

За **повишаване** на оценката:

- Използване на прекъсвания;
- Различните части трябва да са отделени във функции;
- Глобалните променливи трябва да се групират в структури;
- Работата с указатели се счита за плюс;
- Групирането на функции в отделни *.c файлове се счита за плюс;

Оценяване на проекта

Раздел	Макс. точки
Литературно проучване	10 т
Блокова схема	15 т
Принципна схема	30 т
Алгоритъм на сорс кода	15 т
Сорс код	30 т

Оценка	Точки
Слаб (2)	0 - 50 т
Среден (3)	51 - 60 т
Добър (4)	61 - 70 т
Мн. Добър (5)	71 - 80 т
Отличен (6)	81 - 100 т

Допълнителни указания за съдържанието и оформянето на проекта

Форматът на страницата е А4. От четирите страни се оставят полета така, че да се получат 30 реда на страница, 65-70 знака на ред. Лявото поле трябва да е с около 1см по-голяма от дясното, за да има място за подвързването в папка.

Желателно е да не се ползват много шрифтове и различни размери на знаците. Два-три са достатъчни, например за имената на главите. Където е нужно може да се ползва удебелен шрифт (**Bold**).

Увод, в едно или няколко изречения, не повече от страница, се обяснява какво ще се прави в проекта;

Съдържание, с номерата на страниците на отделните глави. Прави се последно;

Литературно проучване, обзор, преглед... Описват се подобни устройства, прави се преглед на използваните елементи, на сензорите, начинът на управлението им и др. в зависимост от темата на проекта.

В края на проучването може да се изготви **Техническо задание** в което да се уточнят параметрите на заданието;

Блокова схема, която се съставя в зависимост от необходимите възли на устройството. Описват се връзките между блоковете и параметрите им – сигнали, тип интерфейс и други;

Принципна схема, дава се схемата на устройството от край до край. Включва се всичко което е необходимо за функционирането му. За писане и настройка на програмното осигуряване се ползва лабораторен макет в който са включени множество сензори, индикатори, бутони и т.н. В принципната схема се включват **само** тези които се използват. Желателно е да се избере контролер който да е по-прост и по-евтин от този на макета.

Блоковата и принципната схеми се изработват според възможностите на студента – САD продукт или на ръка.

В края на тази глава се дава и списък на елементите (спецификация);

Алгоритъм, на програмата (блок схема). Алгоритъмът се изработва според стандарта, като всеки блок се описва (предназначение и действие);

Сорс код на програмата. Копира се от работещата програма. Трябва да е направена така, че като се копира в нов проект да заработи.

Спазват се изискванията за оформление на проекта, както и условията за повишаване на оценката.