**Mikrokontrolleri ülesanne**

Juhendi leiab [siit](https://ati.ttu.ee/wiki/e/index.php/File%3AMKKT.pdf).
Labori failid leiab [siit](https://pld.ttu.ee/~trkal/mikrokontrollerid/).

Microcontroller task IAX0583-IAX0584

You can find the manual [siit](https://ati.ttu.ee/wiki/e/index.php/File%3AMKKT.pdf).
Lab files can be found [siit](https://pld.ttu.ee/~trkal/mikrokontrollerid/).

[File:MKKT.pdf - ATI public wiki (ttu.ee)](https://ati.ttu.ee/wiki/e/index.php/File%3AMKKT.pdf)

**Microcontrollers Homework(NB!for IAX0584)**

Perform the following task on the development board:

With the switches, 8 bits are entered in one row. The user can enter a selected number of lines, must be used

matrix with dynamically allocated memory. Once the user has entered the data, he can choose whether

an AND/OR/XOR function is performed on each column and the column results are displayed on the LED lights.

The number of rows in use should be displayed on the SSD (seven-segment-display). In addition, make a row

delete function.

Assessment (10p):

Data entry with dynamic memory allocation. (2p)

Row delete function. The row number should be selected from the switches. All the following lines must

move up by one after deletion (an empty hole must not remain). (2p)

Correct answers in logic operations. The logic operation should be selected with the buttons. (2p)

Displaying answers. Also includes display of switch status on LED lights at the input. (2p)

To get maximum points, the development board must always display information to the user on the screen, which

must be done next and display an error text in case of wrong entries. (2p)

To use dynamic memory, it is necessary to increase the size of the heap used in the project by 100000 byte

[File:MKKT.pdf - ATI public wiki (ttu.ee)](https://ati.ttu.ee/wiki/e/index.php/File%3AMKKT.pdf)

**Mikrokontrolleri kodutöö(NB! mõeldud aines IAX0584)**

Sooritage arendusplaadil järgmine ülesanne:

Lülitite abil sisestatakse ühte ritta 8 bitti. Kasutaja saab sisestada valitud arvu ridu, tuleb kasutada

dünaamiliselt eraldatud mäluga maatriks. Kui kasutaja on andmed sisestanud, saab ta valida, kas

AND/OR/XOR funktsioon teostatakse igas veerus ja veeru tulemused kuvatakse LED-tuledel.

Kasutatavate ridade arv tuleks kuvada SSD-l (seitsme segmendiga ekraan). Lisaks tehke rida

kustutamise funktsioon.

Töö tulemus (10p):

Andmesisestus dünaamilise mälujaotusega. (2p)

Rea kustutamise funktsioon. Rea number tuleks valida lülitite hulgast. Kõik järgmised read peavad

Liikuma, pärast kustutamist ühe võrra üles (tühi auk ei tohi jääda). (2p)

Õiged vastused loogikatehetes. Loogiline toiming tuleks valida nuppude abil. (2p)

Vastuste kuvamine. Sisaldab ka lüliti oleku kuvamist LED-tuledel sisendis. (2p)

Maksimaalsete punktide saamiseks peab arendusplaat alati kuvama kasutajale ekraanile infot, mis

tuleb järgmisena teha ja valede sisestuste korral kuvada veatekst. (2p)

Dünaamilise mälu kasutamiseks on vaja projektis kasutatava kuhja suurust suurendada 100 000 baidi võrra