

Tegumite haldamine seadmel RTOS DK-LM3S9B96

Praktikumi juhend aines Reaalajasüsteemid

Sissejuhatus

- o Juhend RAS praktikumiks

- o Vajalik C keele mõningane tundmine
 - o Enne praktikumi on kasulik tutvuda materjalidega

- o Töö käigus

- o Tuleb kirjutada koodi
 - o Luuakse tegumeid (task)
 - o Pannakse tegumid suhtlema

Töökeskkond ja vahendid

- o Ülesanne on tehtud käima IAR Embedded Workbench IDE'ga
- o Paremaks arusaamiseks abiks SafeRTOS kasutusjuhend (SafeRTOS_UM.pdf)
- o Juhend on koostatud WindowsXP virtuaalmasinas
- o Nõutud on StellarisWare paigaldamine C:\StellarisWare

Alusprogramm

o Alusprogramm

o ilma liigse rasvata projekt

o koostatud safe_rtos näidisprojekti põhjal

o muuhulags olemas *DisplayTask*, mis oskab

o väljastada ekraanile sõne (*char**)

o väljastada ekraanile pilti (*char**)

o liigutada pliatsit

o LED'i vilgutamise task

Töö käik

- o Eelnevalt tutvuda materjalidega (juhend, SafeRTOS manuaal)
- o Implementeerida uus task (vastavasse .c ja .h faili)
- o Panna task käima - *xTaskCreate(...)*
- o Implementeerida andmevahetus
 - o omaloodud task'i ja DisplayTask vahel
 - o kahe enda loodud task'i vahel

Andmevahetus (1)

o Luua queue handle

```
o static xQueueHandle g_pDisplayQueue;
```

o Luua queue

```
xQueueCreate((signed portCHAR *)
    g_pulDisplayQueueMem, DISPLAY_MEM_SIZE,
    DISPLAY_QUEUE_SIZE, DISPLAY_ITEM_SIZE,
    &g_pDisplayQueue);
```

o Saatmine xQueueSend(...)

```
xQueueSend(g_pDisplayQueue, &sMessage,
portMAX_DELAY);
```

Andmevahetus (2)

oVastuvõtmine

otask'i while tsükli sees

```
if(xQueueReceive(g_pDisplayQueue, &sMessage,  
portMAX_DELAY) == pdPASS) {/*Tegevus */}
```

oTeate saatmise funktsioon

odefineeritakse vastu võtva task'i sees

ovõtab parameetriks teate järjekorra handle'l

oTähelepanekud saadetava osas

Lõpp.

Materjalid:

<git://github.com/madis/RTS-LM3S9B96-practical.git>