

Izveštaj V1

25. Stefan Kangrga-Mikulić 0526/2017

- **Zadatak projekta**

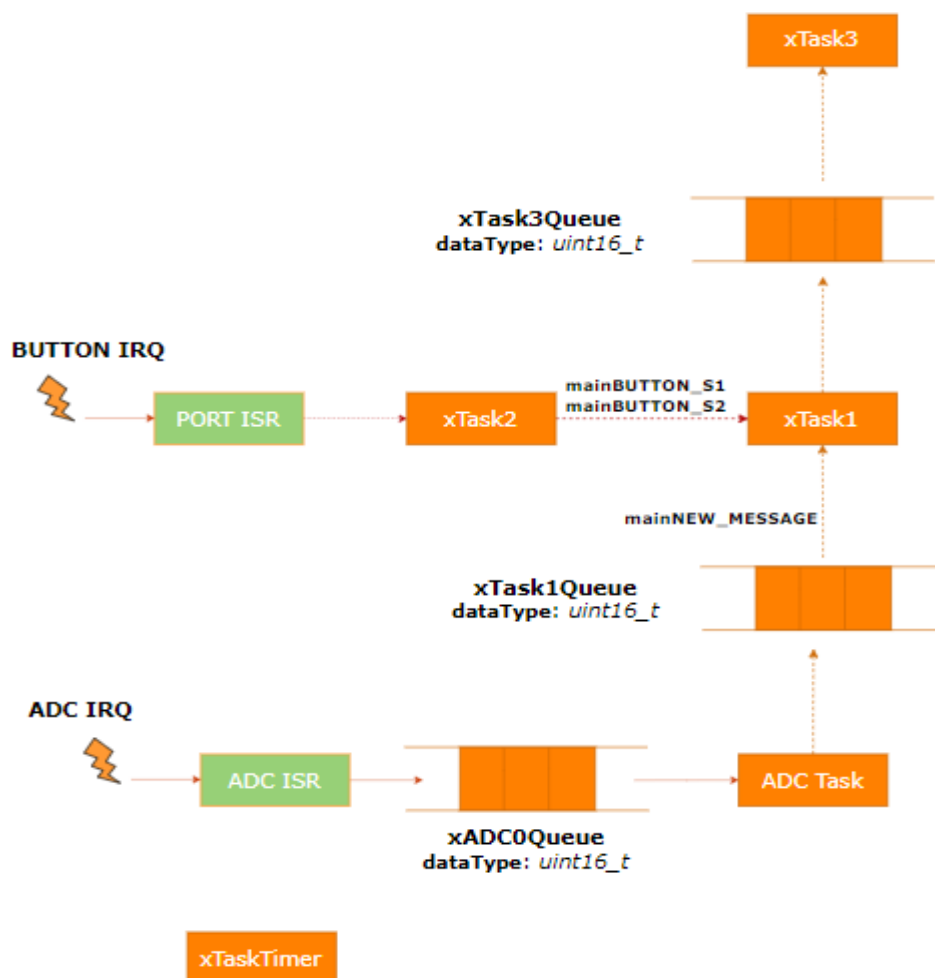
Startuje akvizicija sa kanala A0, A1 na svakih 1000 ms (AB=01) pomoću taska xTaskTimer koji koristi vTaskDelayUntil (C=1). Potrebno je implementirati odloženu obradu prekida (*deffered interrupt processing*) AD konvertora, tako što se rezultat konverzije u prekidnoj rutini upisuje u red sa porukama (*Queue*) i obaveštava se task xTask1 o prispeću nove poruke putem direktne notifikacije taskova (*Direct-to-task notification*) u vidu grupe događaja (D=0). Poruka treba da sadrži informaciju o kanalu koji je očitana i gornjih 9 bita rezultata AD konverzije. Task xTask1 čuva poslednju očitano vrednost za svaki kanal. Task xTask2 ispituje tastere S1-S4 i na pritisak odgovarajućeg tastera (E=0) obaveštava task xTask1 putem direktne notifikacije taskova (*Direct-to-task notification*) u vidu grupe događaja (D=0) o kanalu čije očitane vrednosti rezultata konverzije treba da šalje tasku xTask3. Svaki put kada stigne nova vrednost sa AD konvertora task xTask1 smešta odgovarajući podatak u red sa porukama na kojem čeka task xTask3. Task xTask3 računa razliku između uzastopnih vrednosti očitano kanala i prikazuje na UART-u (F=1).

1. Detekcija pritiska tastera - Ovu logičku celinu implementirano je koristeći prekidne rutine portova i „xTask2“ task. U okviru prekidnih rutina portova detektuje se da se desio potencijalni pritisak tastera dok će odloženu obradu nastaviti u okviru „ xTask2 “ taska(koji šalje notifikaciju “xTask1” tasku setovanjem maske mainBUTTON_S1 ili mainBUTTON_S4).
2. Upravljanje AD konvertorom - Start konverzije implementirano je u okviru „xTaskTimer“ taska koji periodično započinje konverziju dok ćemo rezultat konverzije čitati iz prekidne rutine i smeštati rezultat u „ADC task“ tasku(koji kasnije prosleđuje rezultat konverzije “xTask1” tasku samo što setuje bit 13 ili bit14 na “1” i na taj način daje informaciju o kanalu koji je očitana i šalje mu notifikaciju setovanjem maske mainNEW_MESSAGE). Promenu aktivnog kanala implementirano je u okviru „xTask1“ taska.
3. Prikaz rezultata preko UART interfejsa - Slanje stringa implementirano je u okviru „xTask3“ taska.

ADC task je dodat u projekat radi spajanja rezultata konverzije i informacije o kanalu sa kojeg je očitana (setovanjem bita 13 ili 14 na "1") i kako bi tako prosledio "xTask1" tasku.

Napomena: Informacija iz kog kanala je dobijen rezultat konverzije je ubačen setovanjem bita 13 ili 14 na "1" na rezultat konverzije i to je implementirano u "ADC task " tasku. Isti ti biti su uklonjeni u "xTask1" tasku pošto nije bilo dalje definisano njihovo korišćenje u tekstu zadatka projekta.

- **Blok dijagram**



- Blok aktivnosti**

