Proszę napisać sterowniki (ang. drivers) realizujące obsługę następujących urządzeń peryferyjnych:

- Diod LED DS1 i DS2,
- Przełączników zwiernych BP1 i BP2 (lewy/prawy),
- Timera PIT.

Sterownik (driver) traktowany jest jako zestaw funkcji przeznaczonych do obsługi danego urządzenia peryferyjnego.
Sterowniki powinny realizować następujące funkcje:

Sterownik do przełączników BP1-2:
void Button_Open (unsigned int Button_number) // configure IO port for reading data from BP1 and BP2
unsigned int Button_IsPressed (unsigned int Button_number) // read state of button BP1 or BP2
unsigned int Button_Read (void) // function waits until key is pressed and return its code when it is pressed

Sterownik do LED:
void LED_Open (unsigned int LED_number) // configure port to control LEDs DS1-2
void LED_Set (unsigned int LED_number) // turn on LED
void LED_Clear (unsigned int LED_number) // turn off LED
void LED_Toggle (unsigned int LED_number) // toggle LED
unsigned int LED_GetState (unsigned int LED_number) // check if LED is flashing

Sterownik do timera PIT:
void PIT_Open (unsigned int TimePeriod) // configure timer to measure TimePeriod in ms
void PIT_Restart (unsigned int TimePeriod) // restart timer to measure TimePeriod in ms
unsigned int PIT_GetDeltaTime (void) // return time elapsed from PIT_open or PIT_restart
unsigned int PIT_GetStatus (void) // return status of PIT flag

Funkcja pomocnicza:
void ms_Delay (unsigned int Delay_in_ms) // generate delay in ms

Przykładowe użycie funkcji Button_Open (BP1 | BP2); // BP1 and BP2 defined as constant mask

Mając do dyspozycji funkcje realizujące sterowniki urządzeń peryferyjnych LED, Button i Timer proszę napisać program mrugający dioda LED (DS1). Przycisk lewy zwiększa szybkość mrugania, prawy zmniejsza, zmiana szybkości mrugania w ms ustalona jest przez stała DeltaPeriod. Dioda DS2 zapala sie na 200 ms po wciśnięciu któregokolwiek z klawiszy.

Zadanie dodatkowe na ocenę 5:
Proszę zaprojektować oraz napisać sterownik do obsługi modułu odpowiedzialnego za generowanie częstotliwości taktującej procesor (ustawianie i odczyt aktualnej częstotliwości)