

## Zadanie 1.

W tym zadaniu przydatna będzie wiedza na temat assemblera. Bo to właśnie w assemblerze będziemy chcieli napisać mały system operacyjny. System ten będzie odczytywał znak wybrany na klawiaturze i wyświetlał go na ekranie. Opcjonalnym dodatkiem będzie nieskończona pętla która, pozwoli na ciągle wczytywanie i wypisywanie znaków.

Na początku tworzymy plik z rozszerzeniem .S

W naszym pliku na początku umieszczamy dyrektywę `.code16`

Zapewnia ona że nasze instrukcje będą interpretowane jako instrukcje Thumb.

(Wybór taki a nie inny ponieważ w tej składni wszystko zostało przetestowane i działa)

Następnie sugeruję użycie dyrektywy `.global` wraz z symbolem `_start`

Dyrektywa ta deklaruje symbol, który może być używany przez linker do rozpoznawania odniesień symboli w osobnych plikach obiektów i bibliotek. W tym przypadku mamy tylko jeden plik ale mogą się pojawiać niepotrzebne warningi więc dopisanie tej dyrektywy nie zaszkodzi.

Do realizacji tego zadania wystarczą dwie instrukcje użyte odpowiednią ilość razy.  
`mov` oraz `int`

Użycie obydwóch z nich można znaleźć w poniższych linkach

[https://stanislavs.org/helppc/int\\_16.html](https://stanislavs.org/helppc/int_16.html)

[https://stanislavs.org/helppc/int\\_10.html](https://stanislavs.org/helppc/int_10.html)

[http://www.keil.com/support/man/docs/armasm/armasm\\_dom1361289878994.htm](http://www.keil.com/support/man/docs/armasm/armasm_dom1361289878994.htm)

Aby wczytywanie z klawiatury działało w ciągły sposób możemy zastosować instrukcję `jmp`

[https://www.tutorialspoint.com/assembly\\_programming/assembly\\_conditions.htm](https://www.tutorialspoint.com/assembly_programming/assembly_conditions.htm)

Bibliografia/przydatne linki:

[http://www.keil.com/support/man/docs/armasm/armasm\\_dom1396000297263.htm](http://www.keil.com/support/man/docs/armasm/armasm_dom1396000297263.htm)

[http://www.keil.com/support/man/docs/armasm/armasm\\_dom1361290009343.htm](http://www.keil.com/support/man/docs/armasm/armasm_dom1361290009343.htm)

[http://www.keil.com/support/man/docs/armasm/armasm\\_dom1361289878994.htm](http://www.keil.com/support/man/docs/armasm/armasm_dom1361289878994.htm)