

# Raport do zadania 1

## 1. Opis zadania:

Zadanie polegało na napisaniu programu w języku assemblera w architekturze 32-bitowej na platformę Linux, który będzie szyfrował wpisany tekst za pomocą szyfru ROT13. Program po uruchomieniu wypisuje polecenie wpisania zdania które następnie jest szyfrowane i wypisywane w następnej linijce.

## 2. Opis implementacji:

Na początku tworzę zmienne z komunikatami dla użytkownika i z długościami tych komunikatów.

```
buf: .ascii "Podaj zdanie do zaszyfrowania: "
buf_len = .-buf

buf1: .ascii "Zaszyfrowane zdanie to: "
buf1_len = .-buf1
```

Następnie wypisuję pierwszy komunikat dla użytkownika w którym proszę go o wpisanie zdanie które następnie ma zostać zaszyfrowane.

```
mov $SYSWRITER, %eax
mov $STDOUT, %ebx
mov $buf, %ecx
mov $buf_len,%edx
int $SYSCALL32
```

W kolejnym kroku sczytuje wpisane zdanie i kopiuje je do rejestru ecx, a jego długość do edx. Następnie kopuję zawartość eax do esp i zmniejszam wartość esp o jeden bit. Eax zostawiam nie zmieniony ponieważ później używam jeszcze tego rejestru do innych wypisań. Później dodaję indeks pętli w rejestrze ebp. W kolejnym kroku w pętli tworzę 4 instrukcję warunkowe w których sprawdzam w którym przedziale znajduje się dana litera(A-M,N-Z,a-m,n-z) i w zależności od tego albo dodaje albo odejmuje 13.

```
od_A_do_M:
    cmpb $'A', input(%ebp)
    jl koniec
    cmpb $'M', input(%ebp)
    jg od_N_do_Z
    add $13, input(%ebp)
    jmp koniec
```

Po przejściu wszystkich instrukcji warunkowych zwiększam o jeden wartość ebp i jeżeli nie jest większa od esp wracam do etykiety petla. Na koniec wypisuję drugi komunikat do użytkownika i zaszyfrowane zdanie oraz kończę program.

### **3. Błędne ścieżki:**

Miałem problem ponieważ na początku nie dodałem etykiety na koniec instrukcji warunkowej i w momencie gdy zmieniłem literę z przedziału A-M bądź a-m to w następnym kroku były one ponownie zmieniane przez następny blok warunkowy.

### **4. Wnioski:**

W tym zadaniu nauczyłem się tworzyć pętle oraz instrukcje warunkowe i to było najtrudniejsze.