## ARCHITEKTURA KOMPUTERÓW — TEMATY ZADAŃ

- (1) Numer zadania przeznaczonego dla studenta odpowiada ostatniej cyfrze w jej/jego numerze indeksu.
- (2) Rozwiązania zadań będą oceniane w skali 0-10.
- (3) Rozwiązaniem zadania ma być program w języku asembler (działający na komputerze sigma po skompilowaniu poleceniem gcc -m32 nazwa\_programu.s).
- (4) W przypadku wykorzystania biblioteki standardowej maksymalną oceną jest 5, w rozwiązaniu ocenianym na 6-10 kompilacja odbywa się z dodatkową opcją -nostdlib.
- (5) O wszystkich wprowadzanych/wyprowadzanych liczbach można zakładać, że są z zakresu 0-999.
- **Zad. 0.** Napisać program pobierający z linii zleceń dwa argumenty x i y tak, aby na ekranie terminala po jego uruchomieniu wypisana została lista słów z łańcucha x, przy czym każde powtórzone y razy (słowa są to ciągi znaków alfanumerycznych oddzielonych od siebie dowolną liczbą spacji). Np. w przypadku gdy x = "aab ~xyz ~3" i y = "3", to efektem działania programu powinno być wyprowadzenie na ekran łańcucha:

aab aab aab xyz xyz xyz 3 3 3

**Zad. 1.** Napisać program pobierający z linii zleceń argument x tak, aby na ekranie terminala po jego uruchomieniu wypisana została liczba słów w łańcuchu x (słowa są to ciągi znaków alfanumerycznych oddzielonych od siebie dowolną liczbą spacji). Np. w przypadku gdy  $x = "aaa \ ab \ cccc \ c"$ , to efektem działania programu powinno być wyprowadzenie na ekran łańcucha:

4

- **Zad. 2.** Napisać program pobierający z linii zleceń dwa argumenty x i y tak, aby na ekranie terminala po jego uruchomieniu wypisana została liczba wystąpień w łańcuchu x łańcucha y. Np. w przypadku gdy  $x = "abcabab \ xxabc"$ , a y = "ab", to efektem działania programu powinno być wyprowadzenie na ekran liczby 4.
- **Zad. 3.** Napisać program pobierający z linii zleceń dwa argumenty x i y tak, aby na ekranie terminala po jego uruchomieniu wypisane zostało po sobie x ostatnich słów z łańcucha y (słowa są to ciągi znaków alfanumerycznych oddzielonych od siebie dowolną liczbą spacji). Np. w przypadku gdy x = "7", a  $y = "ax \ ab"$  efektem działania programu powinno być:

abababababababab

- **Zad. 4.** Napisać program pobierający z linii zleceń trzy argumenty x, y i z (gdzie z jest znakiem "+" lub "\*") tak, aby na ekranie terminala po jego uruchomieniu wypisane została suma lub iloczyn liczb x i y (w zależności od wprowadzonego symbolu operacji z). Np. w przypadku gdy x = 12" i y = 32" a z = 1", to efektem działania programu powinno być wyprowadzenie na ekran liczby 44.
- **Zad. 5.** Napisać program pobierający z linii zleceń argument x. Po jego uruchomieniu na ekranie terminala wypisany powinien być największy poziom zagłębienia nawiasów wyrażenia x. Np. w przypadku gdy x = "((abc)\*(ab+(ab)\*(cdx7))) xxab((()))c", to efektem działania programu powinno być wyprowadzenie na ekran liczby 3.
- **Zad. 6.** Napisać program pobierający z linii zleceń dwa argumenty x i y tak, aby na ekranie terminala po jego uruchomieniu wypisana została lista słów z łańcucha y, przy czym każde powtórzone x razy (słowa są to ciągi znaków alfanumerycznych oddzielonych od siebie dowolną liczbą spacji). Np. w przypadku gdy x = "3" i  $y = "aab \ xyz \ 3"$ , to efektem działania programu powinno być wyprowadzenie na ekran łańcucha:

 $aab\ aab\ aab\ xyz\ xyz\ xyz\ 3\ 3\ 3$ 

- **Zad. 7.** Napisać program pobierający z linii zleceń trzy argumenty x, y i z (gdzie z jest znakiem "-" lub "\*") tak, aby na ekranie terminala po jego uruchomieniu wypisane została suma lub iloczyn liczb x i y (w zależności od wprowadzonego symbolu operacji z). Np. w przypadku gdy x= "12" i y= "32" a z= "-", to efektem działania programu powinno być wyprowadzenie na ekran liczby -20.
- **Zad. 8.** Napisać program pobierający z linii zleceń dwa argumenty x i y tak, aby na ekranie terminala po jego uruchomieniu wypisana została liczba wystąpień w łańcuchu y łańcucha x. Np. w przypadku gdy x = "ab", a y = "abcabab xxabc", to efektem działania programu powinno być wyprowadzenie na ekran liczby 4.
- **Zad. 9.** Napisać program pobierający z linii zleceń dwa argumenty x i y tak, aby na ekranie terminala po jego uruchomieniu wypisane zostało po sobie x'te słowo z łańcucha y (słowa są to ciągi znaków alfanumerycznych oddzielonych od siebie dowolną liczbą spacji). Np. w przypadku gdy x = "3", a y = "ax ab cd fg" efektem działania programu powinno być:

 $c\dot{a}$