

Systemy operacyjne 2		
Informatyka S1	Semestr 4	2016/2017
Laboratorium 1		

Wstęp teoretyczny:

- Użycie kompilatora **gcc**.
- Wykorzystanie f-cji **getopt** do interpretacji argumentów wywołania programu.
- Pobieranie informacji o logowaniach i wylogowaniach (pliki **/var/run/utmp** i **/var/log/wtmp**, struktura **utmpx**, funkcje **getutxent**, **endutxent**). Opis struktury **utmpx** można znaleźć w manualu **utmp(5)** - w systemie Linux obie struktury są tożsame. Należy zwrócić uwagę na pole **ut_type**. Składnia funkcji **getutxent** i **endutxent** jest taka sama, jak funkcji **getutent** i **endutent**.
- Pobieranie informacji o użytkownikach i grupach (f-cje: **getpwuid**, **getpwnam**, **getgrgid**, **getgroups**, **getgrouplist**). W przypadku korzystania z wpisów z pliku **/etc/group** (np. poleceniem **getgrgid**) zwrócić uwagę co w rzeczywistości znajduje się w polu **gr_mem**.

Zadanie:

- Napisać program wyświetlający w kolejnych liniach informacje o **wszystkich** zalogowanych w systemie użytkownikach (porównaj wynik działania z poleceniem **who**). Należy uwzględnić możliwość podania przez użytkownika 2 różnych przełączników (do analizy argumentów wywołania wykorzystać **getopt**), które będą zmieniały format wyświetlanej informacji. Program uruchomiony:
 - bez przełączników wyświetla w pojedynczej linii jedynie login użytkownika, np.:
wmackow
 - z pierwszym przełącznikiem wyświetla w pojedynczej linii identyfikator i login użytkownika, np.:
6185 wmackow
 - z drugim przełącznikiem wyświetla w pojedynczej linii login oraz nazwy **wszystkich** grup, do których dany użytkownik należy (**nie** ograniczamy się do grupy głównej), np.:
wmackow [users, virtualserver]

Uwaga! Kod źródłowy programu (1 plik) po oddaniu prowadzącemu zajęcia laboratoryjne musi zostać przesłany na adres so2@zut.edu.pl :

- plik z kodem źródłowym musi mieć nazwę:
numer_indeksu.so2.lab01.main.c
(np. 666.so2.lab01.main.c),

- plik musi zostać wysłany z poczty wydziałowej (**wi.zut.edu.pl**),
- nagłówek maila musi mieć postać:

SO2 IS1 XXXY LAB01

gdzie XXXY to numer grupy (np. SO2 IS1 210C LAB01),

- w pierwszych trzech liniach pliku z kodem źródłowym w komentarzach musi znaleźć się:
 - informacja identyczna z zamieszczoną w nagłówku maila,
 - imię i nazwisko wysyłającego oraz
 - adres email, z którego wysłał wiadomość,
- email **nie powinien** zawierać żadnej treści (tylko załącznik).

Dostarczone kody źródłowe będą analizowane pod kątem wykrywania plagiatów. Nie wysłanie wiadomości lub wysłanie jej w **formie niezgodnej** z powyższymi wymaganiami będzie traktowane jako brak programu i skutkowało otrzymaniem za niego oceny niedostatecznej.