

## 2. Praca z plikami tekstowymi – edytor vi

### Podstawowe pojęcia:

1. Edytory modalne i niemodalne  
Edytor niemodalny – to edytor, w którym jakikolwiek standardowy znak jest wpisywany przez użytkownika w każdym momencie edycji.  
Edytor modalny – to edytor, w którym jakikolwiek standardowy znak jest wpisywany przez użytkownika tylko w trybie wpisania. Modalność oznacza, że za pomocą tych samych klawiszy wykonuje się różne operacje w zależności od trybu w którym działa edytor.
2. Edytory najczęściej używane w trybie tekstowym: vi, emacs.  
Edytor emacs to edytor niemodalny, a vi to edytor modalny. Oba edytory mają duże możliwości konfiguralności. Edytor vi jest czystym edytorem tekstu natomiast edytor emacs zawiera w sobie m.in. klienta poczty, czytnik grup dyskusyjnych, kilka gier, itp., można w nim modyfikować skróty klawiszowe i tworzyć własne funkcje (implementacja Lispa). Niestety to powoduje jego wolniejsze działanie w stosunku do edytora vi. Możliwość modyfikacji skrótów klawiszowych jest przyjemna dla użytkownika, ale siadając do cudzego komputera nie jesteśmy pewni czy zamiast wyrównać akapit wyślemy wiadomość grupie dyskusyjnej. Najczęstszym edytorem na serwerach obliczeniowych jest vi.
3. Podstawowe tryby pracy programu vi: normalny, wstawiania i linii poleceń  
Tryb normalny – jest to tryb uruchamiany po włączeniu edytora; można w nim wprowadzać polecenia służące do przemieszczania kursora oraz usuwania tekstu, ale nie wprowadzimy w tym trybie tekstu do pliku.  
Tryb wstawiania – jest to tryb do wprowadzenia tekstu.  
Tryb linii poleceń – jest to tryb wprowadzania poleceń, które będą wykonane przez program np.: zapisanie pliku.
4. Obecnie istnieją dwie wersje vi (oprócz standardowego vi, którego kod źródłowy należy do firmy AT&T): nvi (nowy vi) i vim (vi improved – rozbudowany) - są to programy vi przepisane zupełnie od nowa przez fanów. Vim jest najczęściej używany w systemach linuxowych. Dlatego na zajęciach będzie uczony vim czyli rozbudowany vi.

### Uruchamianie i wyłączenie edytora vi

Vi uruchamiamy z linii poleceń wpisując komendę `vi`, można też dodać nazwę pliku, który chcemy edytować – wtedy program otworzy podany plik. Jeśli plik, który chcemy edytować nie istnieje program go stworzy.

Aby zakończyć działanie programu należy przejść do trybu normalnego przez wciśnięcie `Esc`. Jeśli w edytowanym pliku zostanie wyświetlona sekwencja `^I`, należy ponownie wcisnąć `Esc`. Po uruchomieniu trybu normalnego można zamknąć program na kilka sposobów, należy wybrać z poniższej listy:

POLECENIA ZAKOŃCZENIA PRACY	
<code>:x</code> lub <code>:wq</code> lub <code>zz</code>	Wyjście z zapisem
<code>:x!</code>	Wyjście z wymuszeniem nadpisania istniejącego pliku
<code>:w nazwa_pliku</code>	Zapis pliku pod podaną nazwą, bez wychodzenia
<code>:w! nazwa_pliku</code>	Zapis pliku pod podaną nazwą, jeśli plik jest już zapisany pod inną nazwą, bez wychodzenia
<code>:q</code>	Wyjście bez zapisu, jeśli plik był modyfikowany – wyjście się nie powiedzie
<code>:q!</code> lub <code>zq</code>	Wyjście bez zapisu, jeśli plik był modyfikowany utracimy wszelkie modyfikacje

Program jest uruchamiany w trybie normalnym, więc nie można w nim pisać dopóki nie uruchomimy trybu wstawiania. Tryb linii poleceń uruchomi się automatycznie w trybie normalnym po wybraniu `:`.

### Ćwiczenia

1. Utwórz nowy plik `text.txt` w katalogu zadanie w edytorze vi a następnie wyjdź z edytora.

## Wstawianie tekstu edytorze vi

Po uruchomieniu edytora aby przejść do trybu wstawiania należy nacisnąć **i** wtedy każdy znak wstawiony z klawiatury pojawi się w pliku. Jeśli chcemy powrócić do trybu normalnego lub linii poleceń należy wcisnąć **Esc**.

Użycie polecenia **i** powoduje, że tekst będzie wstawiany w aktualnej pozycji kursora. Jeśli chcemy aby tekst był wstawiany inaczej należy wybrać odpowiednią komendę edycyjną.

POLECENIE EDYCYJNE	
a	Wpisanie tekstu za kursorem
A	Wpisanie tekstu na końcu aktualnej linii
c	Zmiana zaznaczonego tekstu
C	Zmiana do końca linii
i	Wstawianie tekstu przed kursorem
I	Wstawianie tekstu na początku aktualnej linii
O	Utworzenie nowej linii powyżej aktualnej
o	Utworzenie nowej linii poniżej aktualnej
R	Zastępowanie tekstu (nadpisywanie)
s	Usunięcie znaku wskazywanego przez kursor i edycja dalej
S	Usunięcie aktualnej linii i edycja dalej

## Ćwiczenia

2. Utwórz plik *ks\_tel.txt* w katalogu zadanie a następnie wpisz poniższy tekst do pliku:

Paweł Duda 22-5520306  
Franek Kowalski 22-5530290  
Zbigniew Kowal 22-5540794  
Olaf Kudelski 22-5540801  
Katarzyna Zur 22-3040209  
Jolanta Jola 22-7890302  
Artur Artek 65-3390258  
Teresa Panek 78-5678234  
Grzegorz Brzeczyszczkiewicz 56-6789453

Grzegorz Gres 66-2342222  
Roman Roma 61-2323888

\$

.....

Admin 22-6789654  
Serwis 22-6786555  
Biuro 22-4055522

3. Otwórz plik *text.txt* w katalogu zadanie i wprowadź następujący tekst:  
vi jest edytorem ekranowym.  
Użytkownik może się w nim swobodnie poruszać i dokonywać różnych zmian, które są widoczne na ekranie.  
vi przechowuje wprowadzone zmiany w buforze i kiedy użytkownik zdecyduje się zapisać powstałe zmiany w pliku, edytor nadpisuje wartość bufora do pliku.

## Przemieszczanie kursora w edytorze vi

Jeśli jest włączony tryb wstawiania to użycie poleceń przemieszczania kursora spowoduje wpisanie tych poleceń do tekstu.

POLECENIA STERUJĄCE KURSOREM	
o lub ^	Przeniesienie kursora na początek wiersza
\$	Przeniesienie kursora na koniec wiersza

<b>h</b> lub ←	Przeniesienie kursora w lewo o jeden znak
<b>j</b> lub ↓	Przeniesienia kursora w dół o jedną linię z zachowaniem (jeżeli to możliwe) kolumny, w której się znajdują
<b>k</b> lub ↑	Przeniesienie kursora w górę o jedną linię z zachowaniem (jeżeli to możliwe) kolumny, w której się znajdują
<b>l</b> lub →	Przeniesienie kursora w prawo o jeden znak
<b>H</b>	Bezpośrednie przeniesienie kursora do początku pliku
<b>f</b>	Przeniesienie do przodu, do podanego znaku w linii
<b>F</b>	Przeniesienie do tyłu, do podanego znaku w linii
<b>t</b>	Przeniesienie do przodu przed wskazany znak
<b>T</b>	Przeniesienie do tyłu przed wskazany znak
<b>;</b>	Powtórzenie ostatniego polecenia <b>f</b> , <b>F</b> , <b>t</b> lub <b>T</b>
<b>,</b>	Odwrócenie działania ostatniego polecenia <b>f</b> , <b>F</b> , <b>t</b> , lub <b>T</b>
<b> </b>	Ustawienie kursora w podanej kolumnie
<b>%</b>	Odnalezienie pary dla wskazanego nawiasu
<b>B</b> lub <b>b</b> (inaczej traktuje słowa)	Ustawienie kursora na początku poprzedniego słowa
<b>w</b> lub <b>w</b> (inaczej traktuje słowa)	Ustawienie kursora na początku następnego słowa
<b>H</b>	Przeniesienie kursora na górę ekranu
<b>L</b>	Przeniesienie kursora na dół ekranu
<b>(</b>	Przesunięcie na początek zdania
<b>)</b>	Przesunięcie na koniec zdania
<b>{</b>	Przesunięcie na początek akapitu
<b>}</b>	Przesunięcie na koniec akapitu
<b>G</b> lub <b>oG</b>	Przesunięcie do ostatniej linii w bieżącym pliku, w programie <b>vi</b> może nie zadziałać <b>G</b>
<b>numer_liniiG</b>	Przesunięcie na początek podanej linii
<b>+</b>	Przesunięcie kursora do początku następnego wiersza
<b>-</b>	Przesunięcie kursora do początku poprzedniego wiersza

### Ćwiczenia

- W pliku *ks\_tel.txt* zastąp *Grzegorz Brzeczyszczkiewicz 56-6789453* na *Beata Grib 45-3444590* zapisz zmiany nie wychodząc z edytora w nowym pliku *tel.txt*. Następnie utwórz nowy wiersz powyżej wyrażenia *Olaf Kudelski 22-5540801* i wpisz tam *Piotr Biof 22-5540689* oraz utwórz nowy wiersz poniżej *Artur Artek 65-3390258* i wpisz tam *Krystyn Pan 22-3456666*. Zapisz zmiany wychodząc z pliku.
- W pliku *tel.txt* ustaw kursor na numerze telefonu *Franka Kowalskiego* i zmień ten numer na *22-6640894* następnie ustaw kursor na początku nazwiska *Kowal* i zmień literę *K* na *S*.

Można nakazać programowi, aby przemieścił kursor o określoną ilość pozycji, w tym celu należy umieścić liczbę przed poleceniem np.: **5k** przesuwa kursor o pięć linii do góry.

### Ćwiczenia

- W pliku *tel.txt* ustaw kursor w 2 rzędzie i w 7 kolumnie następnie ustaw kursor 6 wyrazów dalej wróć znowu na poprzednie miejsce i wypróbuj drugie polecenie, jak jest różnica?
- W pliku *tel.txt* ustaw kursor w 10 rzędzie, następnie przejdź do rzędu 6 i cofnij o 2 rzędy do tyłu. Jaka jest różnica pomiędzy **k**, **j** i **G**?
- W pliku *tel.txt* przesuń kursor na początek ostatniego wiersza w pliku, następnie przesuń kursor na początek 8 wiersza w pliku, następnie przejdź w prawo do 6 znaku od aktualnej pozycji kursora i zmień nazwisko na *Krys*, potem przejdź na początek poprzedniego wiersza i wyjdź z pliku zapisując zmiany.

W edytorze **vi** dostępne są komendy przesuwanie wyświetlaną zawartość pliku, z zachowaniem pozycji kursora.

<b>POLECENIA PRZESZUKIWANIA ZAWARTOŚCI PLIKU</b>	
/	Wyszukanie podanego wzorca do przodu (wzorzec to wyrażenie regularne), po dojściu do końca pliku przeszukiwanie kontynuuje się od początku
?	Wyszukanie podanego wzorca do tyłu, po dojściu do początku pliku przeszukiwanie jest kontynuowane od końca

Aby wyszukać określony wyraz w naszym pliku należy skorzystać z polecenia /, po którym nastąpi ciąg znaków szukanych, a wciśnięcie klawisza **Enter** rozpocznie wyszukiwanie. Można też wyszukany tekst zastąpić innym korzystając z polecenia w linii poleceń :s/tekst\_szukany/tekst\_nowy/ po ostatnim znaku można umieścić jeszcze opcje np.: g -zmiany wprowadź w całym zakresie, czy c -potwierdź każdą zmianę. Można podać jeszcze zakres w którym ta zmiana ma nastąpić, czyli :od,dos/tekst\_szukany/tekst\_nowy/ (od,do to numery linii oddzielone od siebie przecinkiem; . (kropka) - to bieżąca linia, \$ - koniec pliku, lub globalnie (%). Przy tym trybie działają klawisze do przemieszczania kursora, można wtedy obejrzeć gdzie znajduje się zmiana i czy chcemy ją wprowadzić.

<b>POLECENIA STERUJĄCE WYŚWIETLANYM TEKSTEM</b>	
Ctrl+d	Przesunięcie wyświetlanej zawartości danego pliku o jeden ekran w dół
Ctrl+u	Przesunięcie wyświetlanej zawartości danego pliku o jeden ekran do góry
Ctrl+e	Przesunięcie wyświetlanej zawartości danego pliku o jedną linię w dół
Ctrl+y	Przesunięcie wyświetlanej zawartości danego pliku o jedną linię do góry

Polecenie **Ctrl+e** i **Ctrl+y** spowoduje zachowanie pozycji kursora w danej linii, dopóki linia z kursorem nie zniknie z ekranu. Polecenia zmieniające ekran zachowują pozycje kursora na ekranie po zmianie tekstu.

### Ćwiczenia

9. W pliku *tel.txt* zmień wszystkie 2 na 3 w wierszach 5-7 i zapisz zmiany.
10. W pliku *tel.txt* przejdź do wiersza 14 a następnie zmień wszystkie R na L tylko w bieżącym wierszu, zapisz zmiany.
11. W pliku *tel.txt* zmień globalnie wszystkie u na o i zapisz zmiany.
12. W pliku *tel.txt* zmień wszystkie wystąpienia 22 na 65 od wiersza 14 do końca pliku i zapisz zmiany.

### Polecenia usuwania i zmieniania tekstu

Aby zmienić tekst można użyć następujących poleceń:

<b>POLECENIA ZMIENIAJĄCE TEKST</b>	
x	Kasuje znak wskazywany przez kursor
X	Kasuje znak przed kursorem
d	Kasuje wskazany tekst
dd	Kasuje tekst w danej linii
D	Kasuje tekst od aktualnej pozycji do końca linii
y	Kopiuje wskazany tekst do bufora pomocniczego
Y	Kopiuje linię do bufora pomocniczego
p	Wstawia tekst za kursorem z bufora pomocniczego
P	Wstawia tekst przed kursorem
J	Połączenie linii
>	Przesunięcie tekstu w prawo
<	Przesunięcia tekstu w lewo
!	Przetworzenie tekstu przez polecenie systemowe, następnie zastąpienie tekstu przez wyjście tego polecenia

r	Zastąpienie znaku wskazywanego przez kursor
u	Anulowanie ostatniej zmiany (wybranie u jeszcze raz spowoduje ponowne zastosowanie ostatniej zmiany)

Aby usunąć całe słowo, lub wszystko od pozycji kursora do końca wiersza itd. należy zastosować kombinację klawiszy: **dw** -usunie resztę słowa licząc od pozycji kursora; **d\$** -usunie wszystko od kursora do końca bieżącego wiersza; **d}** -usunie wszystko do końca bieżącego akapitu; itd. Tak samo jest z poznanym wcześniej poleceniem **c**.

Aby wyciąć tekst należy skorzystać z polecenia **d** lub z polecenia **y**, które kopiuje tekst do bufora pomocniczego. Można to zrobić tak jak powyżej. Aby ten tekst wstawić ponownie do pliku należy użyć polecenia **p** lub **P**.

Polecenie **u** – anulowanie ostatniej zmiany – zapamiętuje wszystkie zmiany wprowadzone w tekście od otwarcia danego pliku. Możemy więc naciskając **u** wrócić do momentu z przed edycji. Niektóre operacje, np.: wyszukaj i zastąp, są zapamiętywane jako jedna operacja.

### Ćwiczenia

13. Otwórz plik *tel.txt* przejdź do linii z **\$\$\$\$** a następnie usuń tę linię, usuń również pięć ostatnich wierszy, zapisz powstałe zmiany.
14. Otwórz plik *tel.txt* i usuń wiersze 5-7 a następnie wstaw je pod *Beata*, następnie połącz teksty tak aby nie było przerwy między nimi, zapisz powstałe zmiany.
15. Otwórz plik *tel.txt* i zastąp **o** w *Artor* na **u** i **L** w *Loman* na **R**, następnie przejdź do 20 znaku w 12 wierszu i usuń znak znajdujący się przed kursorem, z tej pozycji usuń linię 7, zapisz powstałe zmiany.

INNE	
:set nu	Włączenie numeracji linii (widoczna jest tylko na ekranie, linie w pliku nie są zapisane z numeracją)
:set nonu	Wyłączenie numeracji linii
:r nazwa_pliku	Wczytanie pliku o podanej nazwie i wstawienie go w pozycję kursora
:set smd	Włączenie wskaźnika trybu edytora (napis w dolnej części ekranu)

### Ćwiczenia

16. Otwórz plik *text.txt* przejdź do linii 2 a następnie do słowa *poruszać*.
  - Dopisz za słowem *poruszać* tekst: *dodawac tekst*.
  - Zmień słowo *roznych* na *innych*.
  - Przejdź na początek pliku i wpisz słowo *Program*.
  - Przejdź na początek linii 4 i zmień *vi* na *Vi*.
  - Przejdź do ostatniej linii zmień wszystkie wystąpienia *e* na *u*.
  - Anuluj ostatnią operację.
  - Dodaj za słowem *zmiany* tekst: *zmiany w teksie*.
  - Przejdź na początek pliku i wyszukaj słowo *tekst* zamieniając je na *TEKST*.
  - Na końcu tekstu stwórz nową linię.
  - Skopiuj do bufora pierwsze zdanie.
  - Wklej to zdanie do wcześniej stworzonej linii.
  - Wyjdź z edytora nie zapisując zmian.