

System operacyjny GNU/Linux

Wprowadzenie

Piotr Sionkowski, Rafał Wojtyna

Nokia

Wrocław, 17 października 2016

NOKIA

Agenda

- 1 Wprowadzenie
- 2 Architektura
 - Jądro
 - Struktura katalogów, typy plików
- 3 Procedura uruchomienia systemu (boot)
- 4 Użytkownicy i uprawnienia
 - Administracja
 - Dostęp do katalogów i plików
 - Uruchamianie poleceń
- 5 Zarządzanie procesami
 - Wyświetlanie informacji
 - Komunikacja
- 6 Podstawowe polecenia
 - Poruszanie po systemie plików
 - Zarządzanie plikami i katalogami
 - Wyświetlanie i edycja plików
 - Pomoc
- 7 Podsumowanie

NOKIA

Wprowadzenie - historia i ważne daty

- 1969 - Pierwsze wydanie UNIX,
- 1970 - początek czasu uniksowego (epoch),
- 1972 - UNIX zostaje przepisany do języka C,
- 1983 - Richard Stallman ogłasza powstanie GNU,
- 1985 - Powołanie Free Software Foundation,
- 1989 - Opublikowanie licencji GPL,
- 1991 - Linus Torvalds publikuje swoją pracę nad otwartą alternatywą dla systemu operacyjnego i jądra MINIX,
- 1993 - powstają pierwsze dystrybucje, m.in. Slackware i Debian



NOKIA

Wprowadzenie - historia i ważne daty

- 1969 - Pierwsze wydanie UNIX,
- 1970 - początek czasu uniksowego (epoch),
- 1972 - UNIX zostaje przepisany do języka C,
- 1983 - Richard Stallman ogłasza powstanie GNU,
- 1985 - Powołanie Free Software Foundation,
- 1989 - Opublikowanie licencji GPL,
- 1991 - Linus Torvalds publikuje swoją pracę nad otwartą alternatywą dla systemu operacyjnego i jądra MINIX,
- 1993 - powstają pierwsze dystrybucje, m.in. Slackware i Debian



NOKIA

Wprowadzenie - historia i ważne daty

- 1969 - Pierwsze wydanie UNIX,
- 1970 - początek czasu uniksowego (epoch),
- 1972 - UNIX zostaje przepisany do języka C,
- 1983 - Richard Stallman ogłasza powstanie GNU,
- 1985 - Powołanie Free Software Foundation,
- 1989 - Opublikowanie licencji GPL,
- 1991 - Linus Torvalds publikuje swoją pracę nad otwartą alternatywą dla systemu operacyjnego i jądra MINIX,
- 1993 - powstają pierwsze dystrybucje, m.in. Slackware i Debian



NOKIA

Wprowadzenie - historia i ważne daty

- 1969 - Pierwsze wydanie UNIX,
- 1970 - początek czasu uniksowego (epoch),
- 1972 - UNIX zostaje przepisany do języka C,
- 1983 - Richard Stallman ogłasza powstanie GNU,
- 1985 - Powołanie Free Software Foundation,
- 1989 - Opublikowanie licencji GPL,
- 1991 - Linus Torvalds publikuje swoją pracę nad otwartą alternatywą dla systemu operacyjnego i jądra MINIX,
- 1993 - powstają pierwsze dystrybucje, m.in. Slackware i Debian



NOKIA

Wprowadzenie - historia i ważne daty

- 1969 - Pierwsze wydanie UNIX,
- 1970 - początek czasu uniksowego (epoch),
- 1972 - UNIX zostaje przepisany do języka C,
- 1983 - Richard Stallman ogłasza powstanie GNU,
- 1985 - Powołanie Free Software Foundation,
- 1989 - Opublikowanie licencji GPL,
- 1991 - Linus Torvalds publikuje swoją pracę nad otwartą alternatywą dla systemu operacyjnego i jądra MINIX,
- 1993 - powstają pierwsze dystrybucje, m.in. Slackware i Debian



NOKIA

Wprowadzenie - historia i ważne daty

- 1969 - Pierwsze wydanie UNIX,
- 1970 - początek czasu uniksowego (epoch),
- 1972 - UNIX zostaje przepisany do języka C,
- 1983 - Richard Stallman ogłasza powstanie GNU,
- 1985 - Powołanie Free Software Foundation,
- 1989 - Opublikowanie licencji GPL,
- 1991 - Linus Torvalds publikuje swoją pracę nad otwartą alternatywą dla systemu operacyjnego i jądra MINIX,
- 1993 - powstają pierwsze dystrybucje, m.in. Slackware i Debian



NOKIA

Wprowadzenie - historia i ważne daty

- 1969 - Pierwsze wydanie UNIX,
- 1970 - początek czasu uniksowego (epoch),
- 1972 - UNIX zostaje przepisany do języka C,
- 1983 - Richard Stallman ogłasza powstanie GNU,
- 1985 - Powołanie Free Software Foundation,
- 1989 - Opublikowanie licencji GPL,
- 1991 - Linus Torvalds publikuje swoją pracę nad otwartą alternatywą dla systemu operacyjnego i jądra MINIX,
- 1993 - powstają pierwsze dystrybucje, m.in. Slackware i Debian



NOKIA

Wprowadzenie - historia i ważne daty

- 1969 - Pierwsze wydanie UNIX,
- 1970 - początek czasu uniksowego (epoch),
- 1972 - UNIX zostaje przepisany do języka C,
- 1983 - Richard Stallman ogłasza powstanie GNU,
- 1985 - Powołanie Free Software Foundation,
- 1989 - Opublikowanie licencji GPL,
- 1991 - Linus Torvalds publikuje swoją pracę nad otwartą alternatywą dla systemu operacyjnego i jądra MINIX,
- 1993 - powstają pierwsze dystrybucje, m.in. Slackware i Debian



NOKIA

Wprowadzenie - GNU? / Linux?

GNU

Uniksopodobny system operacyjny złożony wyłącznie z wolnego oprogramowania (zestaw aplikacji).

Linux

Jądro systemu operacyjnego.

GNU/Linux

Uniksopodobny system GNU z jądrem Linux.

Wprowadzenie - GNU? / Linux?

GNU

Uniksopodobny system operacyjny złożony wyłącznie z wolnego oprogramowania (zestaw aplikacji).

Linux

Jądro systemu operacyjnego.

GNU/Linux

Uniksopodobny system GNU z jądrem Linux.

Wprowadzenie - GNU? / Linux?

GNU

Uniksopodobny system operacyjny złożony wyłącznie z wolnego oprogramowania (zestaw aplikacji).

Linux

Jądro systemu operacyjnego.

GNU/Linux

Uniksopodobny system GNU z jądrem Linux.

Wprowadzenie - GNU? / Linux?

GNU

Uniksopodobny system operacyjny złożony wyłącznie z wolnego oprogramowania (zestaw aplikacji).

Linux

Jądro systemu operacyjnego.

GNU/Linux

Uniksopodobny system GNU z jądrem Linux.

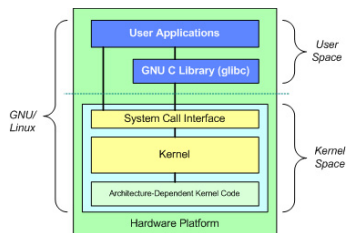
Architektura

Kernel Mode

- Tryb uprzywilejowany,
- Bezpośredni dostęp do sprzętu,
- Udostępnia wywołania systemowe.

User Mode

- Tryb chroniony,
- Warstwa aplikacji,
- Dostęp do zasobów poprzez SCI.



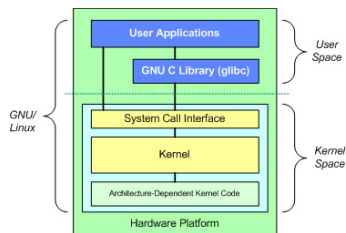
Architektura

Kernel Mode

- Tryb uprzywilejowany,
- Bezpośredni dostęp do sprzętu,
- Udostępnia wywołania systemowe.

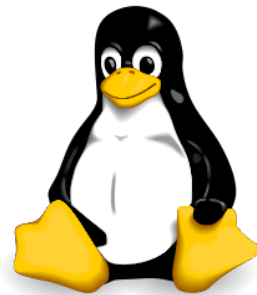
User Mode

- Tryb chroniony,
- Warstwa aplikacji,
- Dostęp do zasobów poprzez SCl.



Jądro

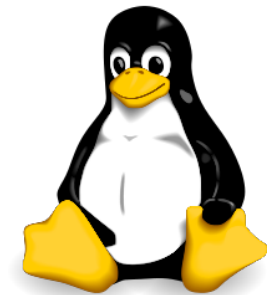
- Monolityczne,
- Modularne,
- Przenośne,
- Obsługuje wielozadaniowość



NOKIA

Jądro

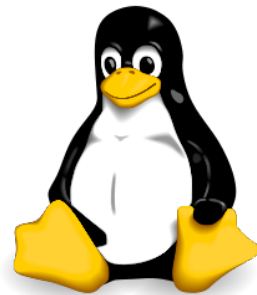
- Monolityczne,
- Modularne,
- Przenośne,
- Obsługuje wielozadaniowość



NOKIA

Jądro

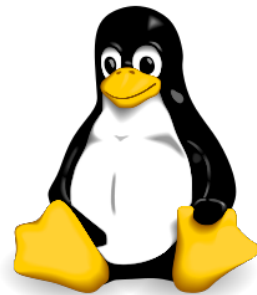
- Monolityczne,
- Modularne,
- Przenośne,
- Obsługuje wielozadaniowość



NOKIA

Jądro

- Monolityczne,
- Modularne,
- Przenośne,
- Obsługuje wielozadaniowość



NOKIA

Struktura katalogów

- **Filesystem Hierarchy Standard,**
- / - root (korzeń), katalog główny,
- /boot - pliki programu rozruchowego,
- /etc - pliki konfiguracyjne,
- /home - katalogi domowe użytkowników,
- /proc - informacje o procesach,
- /root - katalog domowy administratora,
- /var - pliki często ulegające zmianom,
- /usr - drugorzędowa struktura katalogów.

Struktura katalogów

- Filesystem Hierarchy Standard,
- / - root (korzeń), katalog główny,
- /boot - pliki programu rozruchowego,
- /etc - pliki konfiguracyjne,
- /home - katalogi domowe użytkowników,
- /proc - informacje o procesach,
- /root - katalog domowy administratora,
- /var - pliki często ulegające zmianom,
- /usr - drugorzędowa struktura katalogów.

Struktura katalogów

- Filesystem Hierarchy Standard,
- / - root (korzeń), katalog główny,
- /boot - pliki programu rozruchowego,
- /etc - pliki konfiguracyjne,
- /home - katalogi domowe użytkowników,
- /proc - informacje o procesach,
- /root - katalog domowy administratora,
- /var - pliki często ulegające zmianom,
- /usr - drugorzędowa struktura katalogów.

Struktura katalogów

- Filesystem Hierarchy Standard,
- / - root (korzeń), katalog główny,
- /boot - pliki programu rozruchowego,
- /etc - pliki konfiguracyjne,
- /home - katalogi domowe użytkowników,
- /proc - informacje o procesach,
- /root - katalog domowy administratora,
- /var - pliki często ulegające zmianom,
- /usr - drugorzędowa struktura katalogów.

Struktura katalogów

- Filesystem Hierarchy Standard,
- / - root (korzeń), katalog główny,
- /boot - pliki programu rozruchowego,
- /etc - pliki konfiguracyjne,
- /home - katalogi domowe użytkowników,
- /proc - informacje o procesach,
- /root - katalog domowy administratora,
- /var - pliki często ulegające zmianom,
- /usr - drugorzędowa struktura katalogów.

Struktura katalogów

- Filesystem Hierarchy Standard,
- / - root (korzeń), katalog główny,
- /boot - pliki programu rozruchowego,
- /etc - pliki konfiguracyjne,
- /home - katalogi domowe użytkowników,
- /proc - informacje o procesach,
- /root - katalog domowy administratora,
- /var - pliki często ulegające zmianom,
- /usr - drugorzędowa struktura katalogów.

Struktura katalogów

- Filesystem Hierarchy Standard,
- / - root (korzeń), katalog główny,
- /boot - pliki programu rozruchowego,
- /etc - pliki konfiguracyjne,
- /home - katalogi domowe użytkowników,
- /proc - informacje o procesach,
- /root - katalog domowy administratora,
- /var - pliki często ulegające zmianom,
- /usr - drugorzędowa struktura katalogów.

Struktura katalogów

- Filesystem Hierarchy Standard,
- / - root (korzeń), katalog główny,
- /boot - pliki programu rozruchowego,
- /etc - pliki konfiguracyjne,
- /home - katalogi domowe użytkowników,
- /proc - informacje o procesach,
- /root - katalog domowy administratora,
- /var - pliki często ulegające zmianom,
- /usr - drugorzędowa struktura katalogów.

Struktura katalogów

- Filesystem Hierarchy Standard,
- / - root (korzeń), katalog główny,
- /boot - pliki programu rozruchowego,
- /etc - pliki konfiguracyjne,
- /home - katalogi domowe użytkowników,
- /proc - informacje o procesach,
- /root - katalog domowy administratora,
- /var - pliki często ulegające zmianom,
- /usr - drugorzędowa struktura katalogów.

Filozofia

Wszystko jest plikiem.

Typy plików

- Pliki regularne,
- Katalogi,
- Dowiązania symboliczne,
- Urządzenie znakowe,
- Urządzenie blokowe,
- Gniazdo,
- Nazwane potoki.

Filozofia

Wszystko jest plikiem.

Typy plików

- Pliki regularne,
- Katalogi,
- Dowiązania symboliczne,
- Urządzenie znakowe,
- Urządzenie blokowe,
- Gniazdo,
- Nazwane potoki.

Filozofia

Wszystko jest plikiem.

Typy plików

- Pliki regularne,
- Katalogi,
- Dowiązania symboliczne,
- Urządzenie znakowe,
- Urządzenie blokowe,
- Gniazdo,
- Nazwane potoki.

Filozofia

Wszystko jest plikiem.

Typy plików

- Pliki regularne,
- Katalogi,
- Dowiązania symboliczne,
- Urządzenie znakowe,
- Urządzenie blokowe,
- Gniazdo,
- Nazwane potoki.

Filozofia

Wszystko jest plikiem.

Typy plików

- Pliki regularne,
- Katalogi,
- Dowiązania symboliczne,
- Urządzenie znakowe,
- Urządzenie blokowe,
- Gniazdo,
- Nazwane potoki.

Filozofia

Wszystko jest plikiem.

Typy plików

- Pliki regularne,
- Katalogi,
- Dowiązania symboliczne,
- Urządzenie znakowe,
- Urządzenie blokowe,
- Gniazdo,
- Nazwane potoki.

Filozofia

Wszystko jest plikiem.

Typy plików

- Pliki regularne,
- Katalogi,
- Dowiązania symboliczne,
- Urządzenie znakowe,
- Urządzenie blokowe,
- Gniazdo,
- Nazwane potoki.

Filozofia

Wszystko jest plikiem.

Typy plików

- Pliki regularne,
- Katalogi,
- Dowiązania symboliczne,
- Urządzenie znakowe,
- Urządzenie blokowe,
- Gniazdo,
- Nazwane potoki.

Procedura uruchomienia w 6 krokach

- BIOS/UEFI,
- MBR/GPT,
- GRUB,
- Jądro,
- Init/Upstart/systemd,
- Runlevel/Boot Target.

Procedura uruchomienia w 6 krokach

- BIOS/UEFI,
- MBR/GPT,
- GRUB,
- Jądro,
- Init/Upstart/systemd,
- Runlevel/Boot Target.

Procedura uruchomienia w 6 krokach

- BIOS/UEFI,
- MBR/GPT,
- GRUB,
- Jądro,
- Init/Upstart/systemd,
- Runlevel/Boot Target.

Procedura uruchomienia w 6 krokach

- BIOS/UEFI,
- MBR/GPT,
- GRUB,
- Jądro,
- Init/Upstart/systemd,
- Runlevel/Boot Target.

Procedura uruchomienia w 6 krokach

- BIOS/UEFI,
- MBR/GPT,
- GRUB,
- Jądro,
- Init/Upstart/systemd,
- Runlevel/Boot Target.

Procedura uruchomienia w 6 krokach

- BIOS/UEFI,
- MBR/GPT,
- GRUB,
- Jądro,
- Init/Upstart/systemd,
- Runlevel/Boot Target.

Administracja - Cechy użytkowników

- login,
- UID,
- GID,
- katalog domowy,
- powłoka.

Administracja - Cechy użytkowników

- login,
- UID,
- GID,
- katalog domowy,
- powłoka.

Administracja - Cechy użytkowników

- login,
- UID,
- GID,
- katalog domowy,
- powłoka.

Administracja - Cechy użytkowników

- login,
- UID,
- GID,
- katalog domowy,
- powłoka.

Administracja - Cechy użytkowników

- login,
- UID,
- GID,
- katalog domowy,
- powłoka.

Administracja - Zarządzanie użytkownikami

- **useradd** - dodawanie użytkowników,
- **passwd** - zmiana hasła,
- **usermod** - modyfikowanie użytkowników,
- **/etc/passwd** - plik z danymi użytkowników,
- **/etc/shadow** - plik z hasłami użytkowników.

Administracja - Zarządzanie użytkownikami

- **useradd** - dodawanie użytkowników,
- **passwd** - zmiana hasła,
- **usermod** - modyfikowanie użytkowników,
- **/etc/passwd** - plik z danymi użytkowników,
- **/etc/shadow** - plik z hasłami użytkowników.

Administracja - Zarządzanie użytkownikami

- useradd - dodawanie użytkowników,
- passwd - zmiana hasła,
- usermod - modyfikowanie użytkowników,
- /etc/passwd - plik z danymi użytkowników,
- /etc/shadow - plik z hasłami użytkowników.

Administracja - Zarządzanie użytkownikami

- useradd - dodawanie użytkowników,
- passwd - zmiana hasła,
- usermod - modyfikowanie użytkowników,
- /etc/passwd - plik z danymi użytkowników,
- /etc/shadow - plik z hasłami użytkowników.

Administracja - Zarządzanie użytkownikami

- useradd - dodawanie użytkowników,
- passwd - zmiana hasła,
- usermod - modyfikowanie użytkowników,
- /etc/passwd - plik z danymi użytkowników,
- /etc/shadow - plik z hasłami użytkowników.

Administracja - Zarządzanie grupami

- groupadd - dodawanie grup,
- gpasswd - administracja grupami,
- /etc/group - plik z danymi grup,

Administracja - Zarządzanie grupami

- groupadd - dodawanie grup,
- gpasswd - administracja grupami,
- /etc/group - plik z danymi grup,

Administracja - Zarządzanie grupami

- groupadd - dodawanie grup,
- gpasswd - administracja grupami,
- /etc/group - plik z danymi grup,

Kontrola uprawnień - chmod

- klasy: u (właściciel), g (grupa), o (inni), a (wszyscy),
- operatory: +, -, =,
- prawa: r (odczyt), w (zapis), x (wykonanie/przeglądanie),
- zapis ósemkowy: 4 (r), 2 (w), 1(x),
- -c - wyświetlenie wprowadzonych zmian,
- -R - rekursywna zmiana uprawnień.

Kontrola uprawnień - chmod

- klasy: u (właściciel), g (grupa), o (inni), a (wszyscy),
- operatory: +, -, =,
- prawa: r (odczyt), w (zapis), x (wykonanie/przeglądanie),
- zapis ósemkowy: 4 (r), 2 (w), 1(x),
- -c - wyświetlenie wprowadzonych zmian,
- -R - rekursywna zmiana uprawnień.

Kontrola uprawnień - chmod

- klasy: u (właściciel), g (grupa), o (inni), a (wszyscy),
- operatory: +, -, =,
- prawa: r (odczyt), w (zapis), x (wykonanie/przeglądanie),
- zapis ósemkowy: 4 (r), 2 (w), 1 (x),
- -c - wyświetlenie wprowadzonych zmian,
- -R - rekursywna zmiana uprawnień.

Kontrola uprawnień - chmod

- klasy: u (właściciel), g (grupa), o (inni), a (wszyscy),
- operatory: +, -, =,
- prawa: r (odczyt), w (zapis), x (wykonanie/przeglądanie),
- zapis ósemkowy: 4 (r), 2 (w), 1(x),
- -c - wyświetlenie wprowadzonych zmian,
- -R - rekursywna zmiana uprawnień.

Kontrola uprawnień - chmod

- klasy: u (właściciel), g (grupa), o (inni), a (wszyscy),
- operatory: +, -, =,
- prawa: r (odczyt), w (zapis), x (wykonanie/przeglądanie),
- zapis ósemkowy: 4 (r), 2 (w), 1(x),
- -c - wyświetlenie wprowadzonych zmian,
- -R - rekursywna zmiana uprawnień.

Kontrola uprawnień - chmod

- klasy: u (właściciel), g (grupa), o (inni), a (wszyscy),
- operatory: +, -, =,
- prawa: r (odczyt), w (zapis), x (wykonanie/przeglądanie),
- zapis ósemkowy: 4 (r), 2 (w), 1(x),
- -c - wyświetlenie wprowadzonych zmian,
- -R - rekursywna zmiana uprawnień.

Kontrola uprawnień - sudo, su

- **su [-] *użytkownik*** - zmiana użytkownika,
- **sudo *polecenie*** - uruchomienie polecenia jako administrator,
- **sudo -s|-i** - uruchomienie powłoki administratora,

Kontrola uprawnień - sudo, su

- `su [-] użytkownik` - zmiana użytkownika,
- `sudo polecenie` - uruchomienie polecenia jako administrator,
- `sudo -s|-i` - uruchomienie powłoki administratora,

Kontrola uprawnień - sudo, su

- `su [-] użytkownik` - zmiana użytkownika,
- `sudo polecenie` - uruchomienie polecenia jako administrator,
- `sudo -s|-i` - uruchomienie powłoki administratora,

Procesy - wyświetlanie informacji

- top, htop,
- ps, pstree,
- pgrep.

Procesy - wyświetlanie informacji

- top, htop,
- ps, pstree,
- pgrep.

Procesy - wyświetlanie informacji

- top, htop,
- ps, pstree,
- pgrep.

Komunikacja - sygnały

- SIGINT (2) - przerwanie procesu,
- SIGKILL (9) - zakończenie procesu z wywłaszczeniem,
- SIGTERM (15) - programowe zakończenie procesu,
- SIGCONT (18) - wznowienie procesu,
- SIGSTOP (19) - wstrzymanie procesu,
- kill -l wyświetla listę dostępnych sygnałów

Komunikacja - sygnały

- SIGINT (2) - przerwanie procesu,
- SIGKILL (9) - zakończenie procesu z wywłaszczeniem,
- SIGTERM (15) - programowe zakończenie procesu,
- SIGCONT (18) - wznowienie procesu,
- SIGSTOP (19) - wstrzymanie procesu,
- kill -l wyświetla listę dostępnych sygnałów

Komunikacja - sygnały

- SIGINT (2) - przerwanie procesu,
- SIGKILL (9) - zakończenie procesu z wywłaszczeniem,
- SIGTERM (15) - programowe zakończenie procesu,
- SIGCONT (18) - wznowienie procesu,
- SIGSTOP (19) - wstrzymanie procesu,
- kill -l wyświetla listę dostępnych sygnałów

Komunikacja - sygnały

- SIGINT (2) - przerwanie procesu,
- SIGKILL (9) - zakończenie procesu z wywłaszczeniem,
- SIGTERM (15) - programowe zakończenie procesu,
- SIGCONT (18) - wznowienie procesu,
- SIGSTOP (19) - wstrzymanie procesu,
- kill -l wyświetla listę dostępnych sygnałów

Komunikacja - sygnały

- SIGINT (2) - przerwanie procesu,
- SIGKILL (9) - zakończenie procesu z wywłaszczeniem,
- SIGTERM (15) - programowe zakończenie procesu,
- SIGCONT (18) - wznowienie procesu,
- SIGSTOP (19) - wstrzymanie procesu,
- kill -l wyświetla listę dostępnych sygnałów

Komunikacja - sygnały

- SIGINT (2) - przerwanie procesu,
- SIGKILL (9) - zakończenie procesu z wywłaszczeniem,
- SIGTERM (15) - programowe zakończenie procesu,
- SIGCONT (18) - wznowienie procesu,
- SIGSTOP (19) - wstrzymanie procesu,
- kill -l wyświetla listę dostępnych sygnałów

Komunikacja - wysyłanie sygnałów

- kill,
- pkill,
- ctrl + c - SIGINT,
- ctrl + z - SIGTSTP,
- ctrl + \ - SIGQUIT.

Komunikacja - wysyłanie sygnałów

- kill,
- pkill,
- ctrl + c - SIGINT,
- ctrl + z - SIGTSTP,
- ctrl + \ - SIGQUIT.

Komunikacja - wysyłanie sygnałów

- kill,
- pkill,
- ctrl + c - SIGINT,
- ctrl + z - SIGTSTP,
- ctrl + \ - SIGQUIT.

Komunikacja - wysyłanie sygnałów

- kill,
- pkill,
- ctrl + c - SIGINT,
- ctrl + z - SIGTSTP,
- ctrl + \ - SIGQUIT.

Komunikacja - wysyłanie sygnałów

- kill,
- pkill,
- ctrl + c - SIGINT,
- ctrl + z - SIGTSTP,
- ctrl + \ - SIGQUIT.

Przemieszanie pomiędzy katalogami - cd

cd

Polecenie służące do zmiany katalogu (change dir).

- ~ - katalog domowy,
- - - poprzedni katalog (zmienna środowiskowa OLDPWD),
- .. - katalog nadrzędny,
- / - katalog główny.

NOKIA

Przemieszanie pomiędzy katalogami - cd

cd

Polecenie służące do zmiany katalogu (change dir).

- ~ - katalog domowy,
- - - poprzedni katalog (zmienna środowiskowa OLDPWD),
- .. - katalog nadrzędny,
- / - katalog główny.

NOKIA

Przemieszanie pomiędzy katalogami - cd

cd

Polecenie służące do zmiany katalogu (change dir).

- ~ - katalog domowy,
- - - poprzedni katalog (zmienna środowiskowa OLDPWD),
- .. - katalog nadrzędny,
- / - katalog główny.

Przemieszanie pomiędzy katalogami - cd

cd

Polecenie służące do zmiany katalogu (change dir).

- ~ - katalog domowy,
- - - poprzedni katalog (zmienna środowiskowa OLDPWD),
- .. - katalog nadrzędny,
- / - katalog główny.

Przemieszanie pomiędzy katalogami - cd

cd

Polecenie służące do zmiany katalogu (change dir).

- ~ - katalog domowy,
- - - poprzedni katalog (zmienna środowiskowa OLDPWD),
- .. - katalog nadrzędny,
- / - katalog główny.

Przeglądanie zawartości katalogów - ls

ls

Polecenie służące do wypisania zawartości katalogu (list).

- -a - wyświetla ukryte pliki (nazwa rozpoczyna się od kropki),
- -l - format długiej listy,
- -h - wyświetla rozmiary w łatwym do odczytania formacie.

Przeglądanie zawartości katalogów - ls

ls

Polecenie służące do wypisania zawartości katalogu (list).

- -a - wyświetla ukryte pliki (nazwa rozpoczyna się od kropki),
- -l - format długiej listy,
- -h - wyświetla rozmiary w łatwym do odczytania formacie.

Przeglądanie zawartości katalogów - ls

ls

Polecenie służące do wypisania zawartości katalogu (list).

- -a - wyświetla ukryte pliki (nazwa rozpoczyna się od kropki),
- -l - format długiej listy,
- -h - wyświetla rozmiary w łatwym do odczytania formacie.

Przeglądanie zawartości katalogów - ls

ls

Polecenie służące do wypisania zawartości katalogu (list).

- -a - wyświetla ukryte pliki (nazwa rozpoczyna się od kropki),
- -l - format długiej listy,
- -h - wyświetla rozmiary w łatwym do odczytania formacie.

Tworzenie plików, zmiana znaczników czasu - touch

touch

Polecenie służące do zmiany znaczników czasu plików.

- Jeśli plik nie istnieje zostanie utworzony pusty plik,
- -a - zmiana czasu dostępu,
- -m - zmiana czasu modyfikacji.

Tworzenie plików, zmiana znaczników czasu - touch

touch

Polecenie służące do zmiany znaczników czasu plików.

- Jeśli plik nie istnieje zostanie utworzony pusty plik,
- -a - zmiana czasu dostępu,
- -m - zmiana czasu modyfikacji.

Tworzenie plików, zmiana znaczników czasu - touch

touch

Polecenie służące do zmiany znaczników czasu plików.

- Jeśli plik nie istnieje zostanie utworzony pusty plik,
- -a - zmiana czasu dostępu,
- -m - zmiana czasu modyfikacji.

Tworzenie plików, zmiana znaczników czasu - touch

touch

Polecenie służące do zmiany znaczników czasu plików.

- Jeśli plik nie istnieje zostanie utworzony pusty plik,
- -a - zmiana czasu dostępu,
- -m - zmiana czasu modyfikacji.

Tworzenie katalogów - mkdir

mkdir

Polecenie służące do tworzenia katalogów (make directory).

- -p - tworzenie drzewa katalogów,
- -m <umask> - tworzonym katalogom zostaną nadane uprawnienia <umask>.

Tworzenie katalogów - mkdir

mkdir

Polecenie służące do tworzenia katalogów (make directory).

- -p - tworzenie drzewa katalogów,
- -m <umask> - tworzonemu katalogom zostaną nadane uprawnienia <umask>.

Tworzenie katalogów - mkdir

mkdir

Polecenie służące do tworzenia katalogów (make directory).

- -p - tworzenie drzewa katalogów,
- -m <umask> - tworzonym katalogom zostaną nadane uprawnienia <umask>.

Usuwanie plików i katalogów - rm

rm

Polecenie służące do usuwania plików (remove).

- -r - usuwanie rekursywne (katalogi).

Usuwanie plików i katalogów - rm

rm

Polecenie służące do usuwania plików (remove).

- -r - usuwanie rekursywne (katalogi).

Zmiana nazwy plików i katalogów - mv

mv

Polecenie służące do przenoszenia (zmiany nazwy) plików (move).

- -u - nadpisanie celu tylko jeśli źródło jest nowsze.

Zmiana nazwy plików i katalogów - mv

mv

Polecenie służące do przenoszenia (zmiany nazwy) plików (move).

- -u - nadpisanie celu tylko jeśli źródło jest nowsze.

Kopiowanie plików i katalogów - cp

cp

Polecenie służące do kopiowania zawartości plików (copy).

- -r|-R - kopiowanie rekursywne,
- -u - nadpisanie celu tylko jeśli źródło jest nowsze,
- -a - archiwizacja.

Kopiowanie plików i katalogów - cp

cp

Polecenie służące do kopiowania zawartości plików (copy).

- -r|-R - kopiowanie rekursywne,
- -u - nadpisanie celu tylko jeśli źródło jest nowsze,
- -a - archiwizacja.

Kopiowanie plików i katalogów - cp

cp

Polecenie służące do kopiowania zawartości plików (copy).

- -r|-R - kopiowanie rekursywne,
- -u - nadpisanie celu tylko jeśli źródło jest nowsze,
- -a - archiwizacja.

Kopiowanie plików i katalogów - cp

cp

Polecenie służące do kopiowania zawartości plików (copy).

- -r|-R - kopiowanie rekursywne,
- -u - nadpisanie celu tylko jeśli źródło jest nowsze,
- -a - archiwizacja.

Wyświetlanie zawartości plików

- cat, tac - wypisania całej zawartości plików,
- head, tail - wypisanie części zawartości plików,
- less, more - przeglądanie zawartości plików.

Wyświetlanie zawartości plików

- cat, tac - wypisania całej zawartości plików,
- head, tail - wypisanie części zawartości plików,
- less, more - przeglądanie zawartości plików.

Wyświetlanie zawartości plików

- cat, tac - wypisania całej zawartości plików,
- head, tail - wypisanie części zawartości plików,
- less, more - przeglądanie zawartości plików.

Edytory

- vim, emacs, nano, mcedit - tekstowe,
- gedit, geany, gvim - graficzne.

Edytory

- vim, emacs, nano, mcedit - tekstowe,
- gedit, geany, gvim - graficzne.

Dokumentacja

- **man, help, info** - zewnętrzne programy,
- -h|--help - wbudowana dokumentacja,
- RTFM - Read The Fabulous Manual.

Dokumentacja

- man, help, info - zewnętrzne programy,
- -h|--help - wbudowana dokumentacja,
- RTFM - Read The Fabulous Manual.

Dokumentacja

- man, help, info - zewnętrzne programy,
- -h|--help - wbudowana dokumentacja,
- RTFM - Read The Fabulous Manual.

Dokumentacja, poradniki

- <http://www.tldp.org/> - The Linux Documentation Project,
- <http://www.yolinux.com/> - Linux Tutorials and Information Portal,
- <http://www.ee.surrey.ac.uk/Teaching/Unix/> - UNIX Tutorial for Beginners,
- <http://lmgty.com/?q=linux> - Internet of Linux.

Czas na pytania



System operacyjny GNU/Linux

Wprowadzenie

Piotr Sionkowski, Rafał Wojtyna

Nokia

Wrocław, 17 października 2016

NOKIA