

---

Serwera poczty, instalacja  
i konfiguracja w Linux.



# Serwery Poczty

- Wprowadzenie do serwerów poczty
- Instalacja i konfiguracja
- Aliasy pocztowe
- Serwer IMAP, POP3

## Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

- **Postfix** – serwer MPT (*Mail Transport/Transfer Agent*)
  - obsługuje protokoły SMTP, POP3 i IMAP4.
- **SMTP** (*Simple Mail Transfer Protocol*)
  - przyjmuje pocztę , port 25 (niezalecany) 587, przesyła ją dalej lub zapisuje do skrzynek pocztowych.
- **POP3** (*Post Office Protocol*)
  - udostępnianie poczty, port 110
- **IMAP4** (*Internet Message Access Protocol*)
  - udostępnianie poczty, port 143
- Inne programy pocztowe – Sendmail, Exim, Qmail

# Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

<b>Usługa</b>	<b>Port</b>	<b>Port SSL</b>
SMTP	587 25 (niezalecany)	465
POP3	110	995
IMAP	143	993

Uwaga: Nie zalecamy korzystania z portu 25 do usługi SMTP. Port ten jest blokowany przez większość wiodących dostawców internetowych w związku z wysyłaniem spamu. Wysyłka wiadomości z wykorzystaniem portu 25 jest możliwa na serwerach. Najlepiej od razu skonfigurować klienta pocztowego tak, aby do wysyłki maili wykorzystywał port 587.

# Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

- **Postfix**

- skrzynki mailbox i maildir
- mechanizmy do wykrywania i usuwania spamu,
- budowa modułowa (współpracujące ze sobą demony)

- **Konfiguracja**

- dla jakich domen jest to serwer pocztowy
- jak dostarczana jest poczta
- czy przekazywać pocztę dalej jeśli nie jest wysłana do lokalnej domeny
- czy wysyłanie bezpośrednio czy innym serwerem

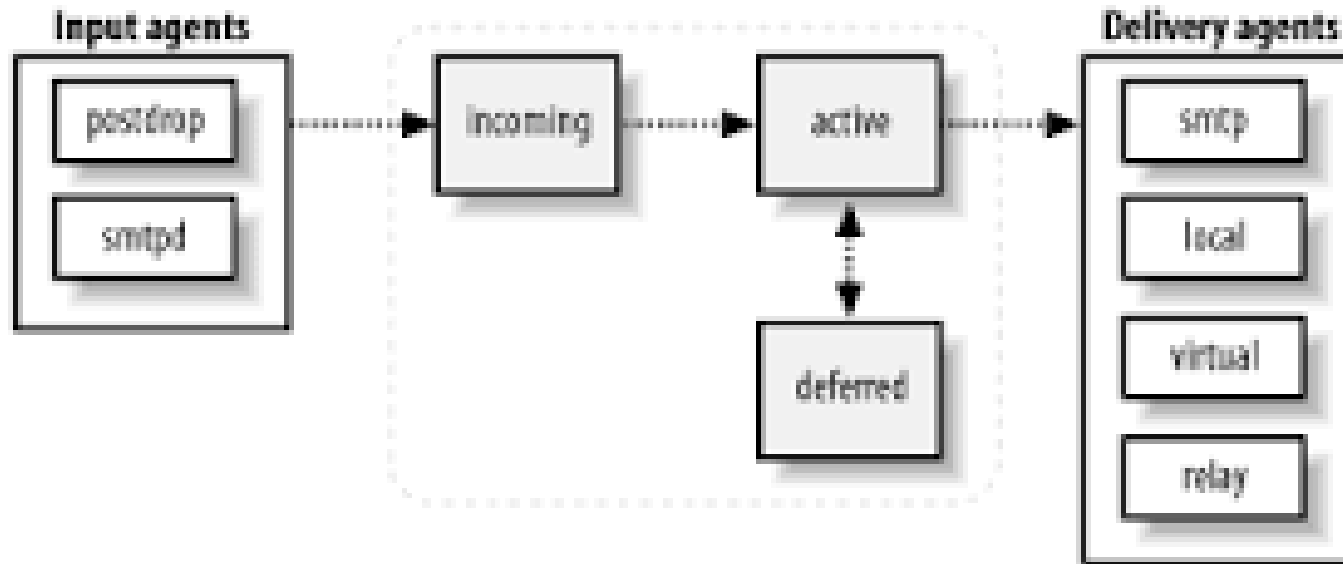
# Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

- **Postfix** – cztery główne kolejki
  - maildrop – poczta lokalna, kierowana do kolejki incoming
  - incoming – poczta przychodząca oraz nie przetworzona przez queue manager
  - active – poczta, którą queue manager otworzył by dostarczyć
  - deferred – poczta nie dostarczona (wiadomości odroczone)
- kolejka hold
  - Parking Space wysłanie po poleceniu postsuper
  - corrupt – katalog uszkodzonych kolejek (do wglądu administratora)

# Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

- Queue manager
  - kolejka active
  - po zwolnieniu miejsca wiadomość z incoming i deffered
- Dostarczanie nie więcej niż dwoma jednoczesnymi połączeniami
  - sukces liczba połączeń rośnie
  - brak sukcesu liczba połączeń maleje

# Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty





# Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

## Doręczanie poczty

Postfix do ustalania, dla których adresów docelowych może przyjmować wiadomości i w jaki sposób ma się odbyć doręczenie, wykorzystuje koncepcję klas adresów.

Główne klasy adresów to local (lokalny), virtual alias (alias wirtualny), virtual mail= (wirtualna skrzynka pocztowa) i relay (przekazanie).

Pod adresy docelowe niezaliczające się do żadnej z tych klas wiadomości są doręczane poprzez sieć za pomocą **klienta SMTP** (zakładając, że wiadomość została odebrana przez autoryzowanego klienta).

W zależności od klasy adresu menedżer kolejek wywołuje odpowiedniego agenta doręczającego do obsłużenia wiadomości.

# Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

## Doręczanie lokalne

Agent **doręczający local** obsługuje pocztę przesyłaną dla użytkowników z kontami powłokowymi w systemie, w którym Postfix jest uruchomiony. Nazwy domen dla doręczania lokalnego zawiera parametr mydestination. Wiadomości wysyłane do użytkownika w dowolnej z domen wymienionych w mydestination doręczane są bezpośrednio do konta powłokowego tego użytkownika. W najprostszym przypadku agent doręczający local zapisuje wiadomość email w lokalnym magazynie wiadomości. Kontroluje też aliasy i pliki forward użytkowników, aby sprawdzić, czy lokalne wiadomości powinny wstać doręczone gdzieś indziej. Gdy wiadomość ma zostać doręczona w inne miejsce, zostaje ponownie zgłoszona do Postfiksa w celu doręczenia pod nowy adres.

# Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

Jeśli występują tymczasowe problemy w doręczeniu wiadomości, agent doręczający powiadamia menedżera kolejek, aby ten oznaczył wiadomość jako przeznaczoną do doręczenia później i zapisał ją w kolejce wiadomości odroczonej. Trwałe problemy powodują odbicie wiadomości przez menedżera kolejek z powrotem do pierwotnego nadawcy.

## **Wiadomości dla adresów wirtualnych**

Wszystkie wiadomości dla **aliasów wirtualnych** są przekazywane dalej pod inne adresy. Nazwy domen aliasów wirtualnych wymienione są w parametrze `virtual_alias_domains`. Każda domena ma własny zbiór użytkowników, którzy nie muszą być unikatowi we wszystkich domenach. Użytkownicy i ich prawdziwe adresy są wymienione w tablicach wyszukiwań wymienionych w parametrze `virtual_alias_maps`. Wiadomości odebrane dla wirtualnych aliasów są ponownie zgłaszane do doręczenia pod rzeczywiste adresy.

# Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

## **Wiadomości dla wirtualnych skrzynek pocztowych**

Agent doręczający **virtual** obsługuje pocztę skierowaną pod adresy wirtualnych skrzynek pocztowych. Takie skrzynki pocztowe nie są kojarzone z konkretnymi kontami powłokowymi w systemie.

Nazwy domen dla wirtualnych skrzynek pocztowych zawiera parametr `virtual_mailbox_domains`.

Każda domena ma własny zbiór użytkowników, którzy nie muszą być unikatowi we wszystkich domenach.

Użytkownicy i ich pliki skrzynek pocztowych są wymienione w tablicach wyszukiwań podanych w parametrze `virtual_mailbox_maps`.

# Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

## **Przekazywanie wiadomości**

Agent doręczający **smtp** obsługuje pocztę dla domen przekazywania. Adresy email w domenach przekazywania mieszczą się w innych systemach, lecz Postfix przyjmuje wiadomości dla takich domen i przekazuje je do właściwych systemów.

Konfigurację przekaźników spotyka się powszechnie w miejscach, gdzie Postfix przyjmuje pocztę przez Internet i przekazuje ją do systemów w wewnętrznej sieci.

Nazwy domen przekazywania wymienia parametr `relay_domains`.

# Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

## Inne wiadomości

Wiadomości **niepasujące do żadnej z powyższych klas adresów** przeznaczone są zasadniczo dla innych domen, mieszczących się gdzieś indziej w sieci. Postfix przyjmuje takie wiadomości tylko od autoryzowanych klientów, na przykład zainstalowanych w tej samej sieci lokalnej.

Gdy wiadomość trzeba doręczyć poprzez sieć, menedżer kolejek wywołuje agenta doręczającego smtp. Ten ustala, który host lub które hosty mogą odebrać wiadomość i nawiązuje kolejno połączenie z każdym z nich, dopóki nie znajdzie hossa, który przyjmie wiadomość.

Jeśli występują tymczasowe problemy z doręczeniem wiadomości, agent smtp powiadamia menedżera kolejek, że wiadomość powinna zostać oznaczona do doręczenia później i zapisana w kolejce wiadomości odroczonech.

Trwałe problemy mogą spowodować odbicie wiadomości z powrotem do nadawcy.

# Serwery Poczty - Trasa wiadomości przez Postfix

Trasa wiadomości przez Postfix - typową drogę wiadomości poprzez Postfix. Proces przechodzenia wiadomości od systemu nadawcy do docelowego MTA, który z kolei przekazuje wiadomość do finalnego MTA, gdzie wiadomość jest przechowywana, dopóki użytkownik nie będzie gotów do jej odczytania. Helena (helena@oreilly.com) chce wysłać wiadomość do Franka (frank@postfix.org). Helena ma konto w systemie z zainstalowanym serwerem Postfix. Klient pocztowy pozwala jej napisać wiadomość, a następnie wywołuje polecenie Postfixa sendmail do wysłania wiadomości. Polecenie to odbiera wiadomość od programu pocztowego Heleny i zapisuje w katalogu maildrop. Następnie demon pickup pobiera wiadomość, sprawdza jej poprawność logiczną i wprowadza wiadomość do demona cleanup, który przetwarza ją ostatecznie. Gdyby klient pocztowy Heleny nie podał adresu From: lub nie użył pełnej nazwy hosta w adresie, demon cleanup wprowadziłby niezbędne poprawki w wiadomości.

# Serwery Poczty - Trasa wiadomości przez Postfix

Po zakończeniu pracy cleanup umieszcza wiadomość w kolejce incoming i powiadamia menedżera kolejek, że nowa wiadomość jest gotowa do doręczenia. Jeśli menedżer kolejek jest gotowy do przetwarzania nowych wiadomości, to przenosi wiadomość do kolejki active.

Wiadomość jest przeznaczona dla użytkownika w zewnętrznym systemie, menedżer kolejek musi wywołać agenta smtp, aby zajął się doręczeniem. Agent smtp, korzystając z usługi DNS, pobiera listę systemów pocztowych, które mogą przyjmować pocztę dla domeny postfix.org. Agent smtp wybiera najbardziej preferowanego hosta MX z listy i kontaktuje się z nim, aby doręczyć wiadomość Heleny. Demon Postfiksa smtpd w serwerze Franka odbiera wiadomość od agenta doręczającego smtp Heleny. Gdy demon zweryfikuje, że w rzeczy samej powinien przyjąć tę wiadomość, przekazane ją przez demona cleanup, który przeprowadza swoją kontrolę przed zapisaniem wiadomości w kolejce incoming.



# Serwery Poczty - Trasa wiadomości przez Postfix

Menedżer kolejek przenosi wiadomość do kolejki active, wykonuje własne zadania przetwarzania i ustala, że powinien wywołać agenta local, aby ostatecznie doręczyć wiadomość.

Agent doręczający local ustala, że frank jest aliasem i ponownie zgłasza wiadomość poprzez demona cleanup do doręczania pod nowy adres.

Zarówno cleanup, jak i menedżer kolejek wywołują przy przetwarzaniu wiadomości demona trivial-rewrite. Pomaga on konwertować adresy email do standardowego formatu i ustalać typ transportu oraz następne miejsce na trasie doręczania.

# Serwery Poczty - Trasa wiadomości przez Postfix

Gdy nowa wiadomość musi zostać doręczona do innej sieci, menedżer kolejek wywołuje smtp.

Ten szuka w DNS-ie serwerów pocztowych, które mogą przyjąć pocztę dla domeny onlamp.com.

MTA w systemie onlamp.com (szczęśliwym zbiegiem okoliczności to też jest system Postfix) w końcu przekazuje wiadomość do agenta doręczającego local, który zapisuje ją w magazynie wiadomości w tym systemie.

Na tym etapie Postfix zakończył swoje zadanie.

Frank może teraz odczytać wiadomość, używając własnego klienta pocztowego, który może pobrać wiadomość wprost z lokalnego magazynu lub użyć innego protokołu, np. POP lub IMAP, aby pobrać wiadomość do odczytania.

# Serwery Poczty - Trasa wiadomości przez Postfix

W przykładzie mogło wystąpić kilka różnic. Na dowolnym etapie jakakolwiek przejściowa przyczyna mogła chwilowo uniemożliwić doręczenie wiadomości, w takim przypadku agent doręczający powiadamia menedżera kolejek, który umieszcza wiadomość w kolejce deferred i ponawia próbę doręczenia w późniejszym terminie. Może też się zdarzyć, że doel nie będzie faktycznym kontem w systemie, lecz kontem w systemie pocztowym IMAP.

W takim przypadku menedżer kolejek mógłby doręczyć wiadomość za pomocą agenta lmtplub lub przez wyspecjalizowane polecenie skonfigurowane przez agenta doręczającego pipe.

Istnieje wiele potencjalnych odmian tego schematu i komplikacji, z którymi Postfix musi sobie radzić. Architektura systemu jest wystarczająco solidna, aby poradził on sobie w niemal każdej sytuacji, oraz wystarczająco elastyczna, by mógł z łatwością dostosować się do zmian w przyszłości.

## Serwery Poczty - Wprowadzenie do serwerów poczty

- Problem z dostarczeniem
  - nadanie znacznika czasowego
  - druga błędna próba znacznik czasu = wiek wiadomości
- Krótkoterminowa lista niedostępnych hostów

# Serwery Poczty - Instalacja i konfiguracja

- `apt-get install postfix postfix-doc openssl`
  - *postfix* - agent poczty,
  - *postfix-doc* - dokumentacja dla postfix'a,
  - *openssl* - biblioteka funkcji kryptograficznych i obsługi certyfikatów.
- `apt-get install dovecot-imapd dovecot-pop3d dovecot-common`
  - *dovecot-common* - dokumentacja dla serwerów POP i IMAP
  - *dovecot-imapd* - serwer IMAP wspierający mbox i maildir poczty
  - *dovecot-pop3d* - serwer POP3 wspierający mbox i maildir poczty

# Serwery Poczty - Instalacja i konfiguracja

- Konfiguracja plik /etc/postfix/main.cf
- postconf – aktualna konfiguracja
- Najważniejsze opcje:
  - **command\_directory** - katalog demonów
  - **mail\_owner** - użytkownik którym postfix wykonuje operacje
  - **mydomain** - nazwa domeny
  - **myhostname** - nazwa hosta
  - **alias\_maps, alias\_database** - baza aliasów
  - **mydestination** - akceptowane domeny docelowe
  - **mynetworks** - adresy sieci, dla których serwer poczty będzie wykonywał relay z których będzie można przekierować pocztę (relay)
- relay - przechwytywanie

# Serwery Poczty - Instalacja i konfiguracja

- **inet\_interfaces** – określa na jakich interfejsach sieciowych powinien nasłuchiwać serwer
- **home\_mailbox** – opcja ustawiająca typ skrzynki pocztowej, będąca zarazem ścieżką względem katalogu użytkownika, **maildir** wymaga / na końcu
- **mail\_spool\_directory** – służy do zmiany domyślnej ścieżki dla skrzynki mailbox

# Serwery Poczty - Instalacja i konfiguracja

- `notify_classes` – ustala jakie komunikaty od serwera będą kierowane do użytkownika **postmaster** (należy utworzyć taki alias), domyślnie ma wartość **resource, software**:
  - **bounce** – wysyła kopie nagłówków niedostarczonej poczty,
  - **delay** – włącza informowanie o opóźnionej w wysyłce poczcie
  - **policy** – informuje postmastera o żądaniach odrzuconych przez narzuconą politykę UCE (*Unsolicited Commercial Email*), postmaster otrzymuje SMTP odrzuconego żądania
  - **protocol** – informuje postmastera o wywołaniu niezaimplementowanych komend
  - **resource** – informuje postmastera o poczcie nie wysłanej z powodu kłopotów z zasobami serwera
  - **software** – informuje postmastera o poczcie nie wysłanej z powodu kłopotów programowych



# Serwery Poczty - Aliasy pocztowe

- Dostarczanie lokalne – przeszukiwana baza aliasów
- Ustalenie czy adresat jest aliasem użytkownika systemu
- Jeśli alias wskazuje na innego użytkownika – mail dostarczony na alias
- Wskazanie bazy aliasów:
  - alias\_maps – lista baz danych aliasow (np. hash:/etc/aliases),
  - alias\_database – tylko listy baz aliasow, ktore są kontrolowane przez Postfiksa (polecenia newaliases i postalias)
- Postać zmiennych
  - type : name
    - type – typ tabeli
    - name – zależne od typu tabeli

# Serwery Poczty - Aliasy pocztowe

- Typ hash: name – ścieżka do pliku
- Składnia pliku /etc/aliases:
  - name: value1, value2
    - name –alias użytkownika
    - value:
      - address
      - |command
      - :include:/directory/file
      - /directory/file
- Domyślnie poczta nie trafia do pliku ani polecenia

# Serwery Poczty - Aliasy pocztowe

- Przykład

`/etc/aliases`

`postmaster : root`

`webmaster : dave`

`www - data : dave`

`test : test@domain .net`

`shop : dave , boleek`

`dan: /dev/null`

- Po modyfikacji zbudować bazę – `postalias /etc/aliases`

# Serwery Poczty - Serwer POP3, IMAP

- **Post Office Protocol (POP)** – odbiór poczty
  - port 25 tcp
  - połączenie tylko gdy użytkownik odbiera pocztę
  - wiadomość musi być odebrana z załącznikami
  - wszystkie wiadomości w jednej skrzynce
  - nie potrafi samodzielnie przeszukać kolejki
- **IMAP (*Internet Message Access Protocol*)**
  - port 143
  - imaps 993
  - zarządzanie wieloma serwerami
  - tryb połączeniowy i bezpołączeniowy
  - możliwość pobierania części wiadomości
  - przeszukiwanie skrzynki po stronie serwera

# Porty dla usług pocztowych

POP3, IMAP, SMTP oraz SSL

Uwaga: Nie zalecamy korzystania z portu 25 do usługi SMTP. Port ten jest blokowany przez większość wiodących dostawców internetowych w związku z wysyłaniem spamu. Wysyłka wiadomości z wykorzystaniem portu 25 jest możliwa.

Najlepiej skonfigurować klienta pocztowego aby do wysyłki maili wykorzystywał port 587.

Usługa	Port	Port SSL
SMTP	587	465
	25 (niezalecany)	
POP3	110	995
IMAP	143	993

---

KONIEC

