

Daemon Manager 1.0.0

Dokumentacja techniczna

Katarzyna Władyszewska, Hadden Sp.J.

Daemon Manager 1.0.0: Dokumentacja techniczna

by Katarzyna Władyszewska

Data wydania Kwiecień 2010

Copyright © 2003-2010 Hadden Sp.J.

HADDEN MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND WITH REGARD TO THIS MANUAL, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE WARRANTY OF DESIGN, MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

All rights reserved. No part of this document may be photocopied, reproduced or translated to another language without the prior written consent of Hadden Sp.J..

All trademarks included in this document are the property of their respective owners.

FIRMA HADDEN NIE PONOSI ŻADNEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SKUTKI WYNIKAJĄCE Z UŻYWANIA NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI.

Wszystkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszego dokumentu w jakiegokolwiek postaci jest zabronione.

Wszystkie nazwy handlowe i towarów występujące w niniejszej dokumentacji są znakami towarowymi zastrzeżonymi lub nazwami zastrzeżonymi odpowiednich firm odnośnych właścicieli.

Spis treści

1. Konwencje typograficzne	1
2. Informacje ogólne o systemie David	2
2.1. Charakterystyka ogólna	2
2.2. Architektura systemu David	3
3. Terminologia	6
3.1. Autoryzacja dokonywana przez moduły systemu David	6
3.2. Terminy używane w systemie David i jego dokumentacji	6
4. Instalacja	8
4.1. Główny plik konfiguracyjny systemu David	8
4.2. Dedykowane konto dla obsługi systemu David	8
4.3. Układ katalogów systemu David	9
4.4. Konfiguracja demon-a syslogd	9
5. Wymagania dla Daemon Manager-a	10
6. Instalacja	11
6.1. Instalacja z pakietu RPM	11
6.2. Instalacja za pomocą skryptu	11
7. Informacje ogólne	13
7.1. Funkcjonalność	13
7.2. Opis działania	13
7.3. Tematy pokrewne	13
8. Klient Menedżera Usług (dsc)	14
8.1. Opis ogólny	14
8.2. Składnia	14
8.3. Znaczenie opcji w programie dsc	14
8.4. Opis działania	14
8.5. Tematy pokrewne	15
9. Menedżer Usług (dsmd)	16
9.1. Opis ogólny	16
9.2. Składnia	16
9.3. Znaczenie opcji w programie dsmd	16
9.4. Format pliku konfiguracyjnego	17
9.5. Opis działania	18
9.6. Tematy pokrewne	18

Spis tabel

1.1. Konwencje typograficzne użyte w dokumencie	1
2.1. Produkty wchodzące w skład systemu David	3
8.1. Znaczenie opcji w programie dsc	14
9.1. Znaczenie opcji w programie dsmd	16

Rozdział 1. Konwencje typograficzne

Następujące konwencje typograficzne są użyte w niniejszym dokumencie:

Tabela 1.1. Konwencje typograficzne użyte w dokumencie

Czcionka	Znaczenie	Przykład
<i>Kursywa</i>	Nazwy zmiennych środowiskowych	Nazwa pliku przechowywana jest w zmiennej środowiskowej <code>\$DAVIDPRIVDIR...</code>
<i>Kursywa</i>	Opcje składni.	<code>[-l,--log-facility log_facility]</code>
Pogrubiona	Nazwy programów, aplikacji i produktów.	Program damcsud jest częścią Operation Manager-a .
Rozstrzelona	Nazwy opcji i menu.	W menu View znajduje się także opcja Show tool bar.
Rozstrzelona	Nazwy plików i katalogów.	... czyta swój plik konfiguracyjny <code>.damadbudrc</code> .
Rozstrzelona	Nazwy okienek i pól w okienkach dialogowych.	W okienku A sessions property w polu Sticking string podaje się tekst...
Rozstrzelona	Nazwy przycisków.	Przez naciśnięcie przycisku Tab z klawiatury możesz uzyskać focus.
Rozstrzelona pogrubiona	Wzory matematyczne.	<code>exp(-x)</code> , gdy $a = 0$ <code>1 / pow(a , a) * pow(x , a) * exp(-x + a)</code> , gdy $a > 0$.
Rozstrzelona pogrubiona	Terminy użyte w terminologii systemu David.	SNMP Data - rodzaj danych występujących...
Rozstrzelona pogrubiona	Zawartość plików konfiguracyjnych.	<code>action</code> <code>{</code> <code>...</code> <code>}</code>

Rozdział 2. Informacje ogólne o systemie David

2.1. Charakterystyka ogólna

System David to system zarządzania siecią komputerową. Jest on pakietem programów (modułów) pozwalającym zdalnie, tzn. poprzez rozległą sieć komputerową (np.: Internet), monitorować i zarządzać, w czasie rzeczywistym, urządzeniami pracującymi w sieciach komputerowych. Jedyńm warunkiem, jakie muszą spełniać urządzenia jest, aby pracował na nich agent SNMP (Simple Network Management Protocol). Wobec faktu, że SNMP jest najbardziej rozpowszechnionym protokołem zarządzania na świecie, wymaganie to nie jest szczególnie trudne do spełnienia. Wiele urządzeń posiada oprogramowanie, które pozwala się z nimi komunikować poprzez protokół SNMP. Do urządzeń tych należą m.in.:

- routery IP,
- switche ATM-owe,
- zarządzalne switche ethernetowe,
- UPS-y wyposażone w adaptory SNMP,
- modemy telewizyjnych sieci kablowych pozwalające pracować urządzeniom IP w sieciach telewizji kablowej,
- stacje komputerowe.

Jedną z głównych cech **systemu David** jest fakt, że jest on złożony z wysoce konfigurowalnych i dalece niezależnych od siebie modułów. Staranność o utrzymanie takiego sposobu projektowania systemu jest widoczna od początku jego powstania. W konsekwencji, z tych samych modułów, można zbudować istotnie różniące się w działaniu konfiguracje **systemu David**. Jako jego główne cechy można więc wymienić:

- ogólność w podejściu do sterowania przepływem informacji wynikająca z wysokiej niezależności od siebie modułów systemu,
- wysoka konfigurowalność wszystkich modułów systemu pozwalająca maksymalnie zbliżyć się do oczekiwanego rezultatu podczas konfigurowania pracy systemu,
- skalowalność systemu, tzn. system można łatwo rozbudować dodając kolejne moduły, nawet nie wchodzące w skład **systemu David**, a także bez trudu można poszerzać listę monitorowanych urządzeń,
- wykorzystanie skryptów shell'owych w strumieniu przepływu informacji pozwala w łatwy sposób

formatować i wpływać na przetwarzane informacje,

- wszystkie pliki konfiguracyjne **systemu David**, a także pliki z danymi wejściowymi jak i wyjściowymi, pliki z istotnymi dla systemu komunikatami (log files), są plikami tekstowymi,
- komunikacja z monitorowanymi urządzeniami poprzez protokoły SNMPv1, SNMP 2C i SNMPv3.

2.2. Architektura systemu David

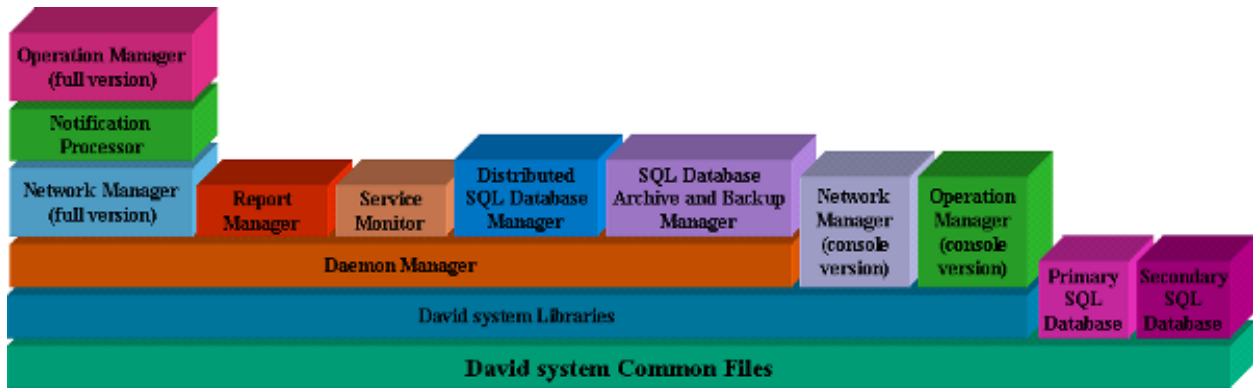
Tabela 2.1. Produkty wchodzące w skład systemu David

Nazwa produktu	Opis
David system Common Files	Produkt podczas instalacji przygotowuje układ katalogów dla innych produktów systemu David . Zawiera też kilka podstawowych plików dla wszystkich innych produktów. Jest to podstawowy produkt systemu David wymagany przez resztę jego produktów.
Primary SQL Database	Produkt instaluje podstawową SQL-ową bazę danych systemu David . Każda instalacja systemu David musi mieć tylko jedną podstawową bazę danych.
Secondary SQL Database	Produkt instaluje dodatkową SQL-ową bazę danych systemu David . Może istnieć wiele dodatkowych baz danych w jednej instalacji systemu David . Pozwala to rozpraszać bazę danych systemu David na wiele serwerów.
David system Libraries	Dostarcza biblioteki systemu David potrzebne aplikacjom systemu. Produkt ten jest wymagany przez wiele innych produktów systemu David .
Daemon Manager	Zajmuje się uruchamianiem i zatrzymywaniem demonów systemu David oraz monitorowaniem ich pracy.
Network Manager (full version)	Produkt poprzez wykorzystanie protokołu SNMP umożliwia wizualizację topologii monitorowanych sieci i automatyczne odkrywanie urządzeń w zarządzanych sieciach. Wizualizacji podlega także stan monitorowanych obiektów. Produkt zajmuje się także zbieraniem danych dotyczących pracy monitorowanych urządzeń, wykorzystując do tego celu protokół SNMP oraz pozwala administrować kontami użytkowników.
Network Manager (console version)	Produkt poprzez graficzną aplikację umożliwia wizualizację topologii monitorowanych sieci oraz stanu monitorowanych obiektów. Pozwala także sterować pracą demonów monitorujących oraz kolekcjonujących dane. Obecnie większość funkcji tej aplikacji jest dostępna także poprzez aplikacje webowe.
Notification Processor	Zajmuje się głównie obsługą komunikatów typu SNMP Trap nadchodzących do stacji zarządzających od monitorowanych urządzeń. Otrzymane komunikaty mogą podlegać dowolnemu formatowaniu do

Informacje ogólne o systemie David

Nazwa produktu	Opis
	postaci czytelnej dla człowieka, a następnie mogą być rejestrowane. Przetworzone w ten sposób komunikaty mogą być również przekazywane do dalszego przetwarzania.
Operation Manager (full version)	Na podstawie przekazywanych mu danych może on uruchamiać wyspecyfikowane akcje. Skomplikowany często sposób oceny sytuacji, dokonywany m.in. na podstawie otrzymywanych sygnałów od innych produktów systemu David wraz z ich korelacją, ma na celu, w sposób nieco bardziej inteligentny niż tylko prosta reakcja na nie, generowanie informacji dla operatora w odpowiedzi na zaistniałe zdarzenia. Graficzna aplikacja wyświetla powiadomienia o zdarzeniach oraz umożliwia odtwarzanie plików dźwiękowych oraz odczytywanie komunikatów przez zewnętrzny syntezytor mowy.
Operation Manager (console version)	Produkt zawiera graficzną aplikację wyświetlającą powiadomienia o zdarzeniach oraz umożliwiającą odtwarzanie plików dźwiękowych oraz odczytywanie komunikatów przez zewnętrzny syntezytor mowy.
Report Manager	Zajmuje się przetwarzaniem zarejestrowanych komunikatów SNMP Trap, wpisów o toczących się sprawach oraz wpisów dotyczących zmiany stanów monitorowanych obiektów (obiektów pingowanych, interfejsów sieciowych i sąsiadów BGP) i generuje na tej podstawie dane do raportów. Wizualizacja wygenerowanych raportów dokonywana jest przez aplikację webową.
Service Monitor	Monitoruje wskazane serwisy sieciowe na poziomie warstwy aplikacyjnej. W tym celu monitoruje wskazane porty TCP wyspecyfikowanych hostów. Sprawdza zarówno dostępność portów jak i poprawność reakcji dla kilku wybranych protokołów sieciowych (HTTP, SMTP, FTP). Może także weryfikować poprawność pracy serwisów poprzez weryfikację danych od nich uzyskanych. Wyniki jego pracy w postaci raportów i wykresów prezentuje aplikacja webowa.
SQL Database Archive and Backup Manager	Zajmuje się archiwizowaniem danych przechowywanych w SQL-owej Bazie Danych, z których korzystają aplikacje systemu David .
Distributed SQL Database Manager	Pozwala podzielić bazę danych systemu David na jedną bazę podstawową oraz wiele baz dodatkowych. Pozwala to zwiększyć szybkość pracy systemu poprzez rozproszenie obciążenia na wiele serwerów. Proces migracji odbywa się podczas normalnej pracy systemu a podział bazy danych może być modyfikowany wielokrotnie.

Zależności pomiędzy poszczególnymi produktami **systemu David** przedstawia poniższy schemat.



Funkcjonalność **systemu David** może być bardzo szeroka i w ogromnym stopniu zależy od konkretnej konfiguracji. Najważniejsze funkcje jakie system może dostarczać to:

- odkrywanie i wizualizacja topologii monitorowanych sieci wraz z wizualizacją stanów poszczególnych węzłów sieci;
- formatowanie i rejestrowanie komunikatów typu SNMP-Trap nadsyłanych przez monitorujące urządzenia;
- automatyczne reagowanie na wybrane komunikaty typu SNMP-Trap nadsyłane przez monitorowane urządzenia;
- możliwość identyfikacji operatora odbierającego od systemu zgłoszenie o problemie (awarii);
- kolekcjonowanie danych dotyczących pracy monitorowanych urządzeń;
- automatyczne reagowanie na wykryte podczas kolekcjonowania danych nieprawidłowe wartości danych;
- prowadzenie ewidencji aktualnych spraw prowadzonych przez system powstałych jako reakcja na zdarzenia mające miejsce w zarządzanej sieci i wykrytych przez system;
- monitorowanie serwisów sieciowych warstwy aplikacji.

Rozdział 3. Terminologia

3.1. Autoryzacja dokonywana przez moduły systemu David

Moduły pracujące w ramach systemu David, które potrzebują dokonywać autoryzacji nadawców wiadomości (np. **damsnmpdaud**, **dnmmsd**, **dgnsd**), korzystają z biblioteki, która sprawdza, czy adres IP nadawcy pasuje do jakiegokolwiek wpisu w pliku `.known.host`. Biblioteka spodziewa się, że plik ten znajduje się w podkatalogu `.sec` katalogu, którego nazwa wskazywana jest przez zmienną `confdir` w pliku `/etc/system-david.conf`.

Wpisy w pliku `.known.host` mają postać wyrażeń regularnych specyfikujących adresy IP, które mają być akceptowane.

3.2. Terminy używane w systemie David i jego dokumentacji

Poniżej znajduje się wyjaśnienie części terminów, które są używane przez system David oraz w dokumentach opisujących jego pracę:

- **wiadomości (informacje)** - najczęściej są to dane otrzymywane przez interfejsy **Operation Manager-a**, jego analizatory danych oraz **Jednostkę Tworzącą Bazę Danych Aktywnych Spraw** należącą do tego produktu;
- **komunikaty** - termin ten występuje głównie w produktach: **Notification Processor**, **Operation Manager** i **Report Manager**; najczęściej są to dane, których źródłem są agenci SNMP pracujący na monitorowanych urządzeniach sieciowych;
- **zdarzenia (events)** - termin ten występuje najczęściej w produktach takich jak: **Operation Manager** i **Report Manager**; określa byt, którego źródłem jest pojedyncza dana typu SNMP Trap lub SNMP Data; **zdarzenie** zawsze wchodzi w skład **sprawy**;
- **sprawy (cases)** - termin ten występuje najczęściej w produktach takich jak: **Operation Manager** i **Report Manager**; określa zbiór zdarzeń skojarzonych ze sobą; w skład sprawy musi wchodzić przynajmniej jedno **zdarzenie**;
- **SNMP Trap** - rodzaj danych występujących w produkcie **Operation Manager**, których źródłem są komunikaty otrzymywane od agentów SNMP; komunikaty te nie są odpowiedzią na prośby wysyłane przez stację zarządzającą, lecz są samoistnie wysyłane przez agentów zarządzających urządzeniami sieciowymi i przetwarzane przez produkt **Notification Processor**;

- **SNMP Data** - rodzaj danych występujących w produkcie **Operation Manager**, których źródłem są odpowiedzi otrzymywane od agentów SNMP na prośby, wysyłane do nich przez stację zarządzającą za pomocą produktu **Network Manager**.

Rozdział 4. Instalacja

4.1. Główny plik konfiguracyjny systemu David

Podstawowy plik konfiguracyjny systemu David to `/etc/david-system.conf`. Zawiera on wpisy konfiguracyjne jako pary: klucz = wartość. Poza wpisem `default_email_recipient` w zasadzie żadna inna pozycja nie musi być modyfikowana ręcznie. Wszystkie konieczne modyfikacje dokonywane są podczas instalowania poszczególnych produktów systemu David. Poniżej znajduje się lista możliwych wpisów wraz z ich opisem.

- `user` - nazwa użytkownika z prawami którego pracują demony systemu David;
- `default_email_recipient` - domyślny adres e-mail, gdzie są wysyłane wiadomości od aplikacji systemu David;
- `bindir` - katalog z aplikacjami systemu David (domyślnie: `/usr/bin/david-system`);
- `libdir` - katalog z bibliotekami systemu David (domyślnie: `/usr/lib/david-system`);
- `incdir` - katalog z plikami nagłówkowymi systemu David (domyślnie: `/usr/include/david`);
- `confdir` - katalog z plikami konfiguracyjnymi systemu David (domyślnie: `/etc/david-system`);
- `logdir` - katalog, gdzie są tworzone logi aplikacji systemu David (domyślnie: `/var/log/david-system`);
- `sharedir` - katalog z różnymi plikami (obrazki, pliki audio, serwis webowy itd.) systemu David (domyślnie: `/usr/share/david-system`);
- `docdir` - katalog z dokumentacją systemu David (domyślnie: `/usr/share/doc/david-system`);
- `vardir` - katalog z archiwami bazy SQL-owej systemu David (domyślnie: `/var/lib/david-system`);
- `is_sqldb_installed` - flaga, czy SQL-owa baza systemu David została zainstalowana.

4.2. Dedykowane konto dla obsługi systemu David

Nie ma potrzeby, aby jakikolwiek moduł systemu David pracował z prawami superużytkownika (zazwyczaj konto o nazwie `root` i UID równym 0). Nawet, jeśli dany daemon systemu David wymaga w chwili uruchomienia praw superużytkownika, to zawsze istnieje możliwość wyspecyfikowania jako argumentu uruchomienia demona nazwy użytkownika, którego prawa ma przyjąć.

Najwygodniej jest dodać nowego użytkownika do systemu operacyjnego, pod którego kontrolą ma

pracować system David.

4.3. Układ katalogów systemu David

Układ katalogów i ich zawartość może być zależna od konkretnej konfiguracji systemu David. W standardowej konfiguracji systemu poszczególne katalogi zawierają:

- `/usr/bin/david-system` - pliki binarne i skrypty;
- `/etc/david-system` - pliki konfiguracyjne;
- `/usr/share/doc/david-system` - dokumentację systemu David;
- `/usr/share/david-system` - pliki graficzne, dźwiękowe, portal webowy;
- `/usr/include/david` - pliki nagłówkowe systemu David;
- `/usr/lib/david-system` - biblioteki systemu David;
- `/var/log/david-system` - pliki z logami;
- `/var/lib/david-system` - archiwa bazy SQL-owej systemu David.

4.4. Konfiguracja demon-a syslogd

Moduły systemu David wykorzystują standardowy podsystem `syslog` dostępny na platformach UNIX-owych. Domyślne ustawienia modułów systemu David powodują, że informacje są przesyłane jako typ (`facility`) `local6`. Ustawienia te można oczywiście zmienić w momencie uruchamiania danego modułu. W związku z tym dobrym pomysłem wydaje się takie skonfigurowanie demona `syslogd`, aby wszystkie informacje przesyłane od modułów systemu David znalazły się w jednym miejscu (w jednym lub kilku plikach o charakterystycznej nazwie np.: `david.log`).

Rozdział 5. Wymagania dla Daemon Manager-a

Platforma zarządzania, na której ma pracować **Daemon Manager** musi spełniać następujące wymagania:

- posiadać zainstalowany [interpreter PHP 4 \(http://www.php.net\)](http://www.php.net) (ze wsparciem dla MySQL i SNMP) jako CLI;
- posiadać zainstalowaną kompatybilną wersję **David system Libraries**.

Rozdział 6. Instalacja

6.1. Instalacja z pakietu RPM

Instalacja produktu wymaga posiadania przez użytkownika praw `root-a`. Poniżej znajdują się kolejne kroki typowej instalacji:

- Zainstaluj produkt:

```
rpm -i david-xxx-dm-yyy.rpm
```

- Skonfiguruj demona `syslog`. Dodaj w pliku `/etc/syslog.conf` linię wyglądającą jak ta poniżej:

```
local6.*      /var/log/davidlog
```

Zrestartuj demona `syslogd`:

```
/etc/init.d/syslog restart
```

- Zainstaluj pozostałe produkty systemu David.
- W celu uruchomienia demonów zainstalowanych produktów napisz:

```
/etc/init.d/david start
```

Spowoduje to uruchomienie [Menedżera Usług](#) systemu David.

6.2. Instalacja za pomocą skryptu

Instalacja produktu wymaga posiadania przez użytkownika praw `root-a`. Poniżej znajdują się kolejne kroki typowej instalacji:

- Rozkompresuj i rozpakuj archiwum:

```
gunzip david-xxx-dm-yyy.i386.tar.gz
```



```
tar xf david-xxx-dm-yyy.i386.tar
```

Operacje te spowodują utworzenie katalogu david-xxx-dm-yyy.i386 w bieżącym katalogu

- Zmień swój bieżący katalog na david-xxx-dm-yyy.i386:

```
cd david-xxx-dm-yyy.i386
```

- Przeczytaj plik LICENSE i KONTYNUUJ INSTALACJĘ TYLKO WTEDY, KIEDY AKCEPTUJESZ WARUNKI TAM ZAWARTE.
- Uruchom skrypt instalacyjny:

```
./install
```

- Konfiguruj daemona syslog. Dodaj w pliku /etc/syslog.conf linię wyglądającą jak ta poniżej:

```
local6.* /var/log/davidlog
```

Zrestartuj daemona syslogd:

```
/etc/init.d/syslog restart
```

- Zainstaluj pozostałe produkty systemu David.
- W celu uruchomienia demonów zainstalowanych produktów napisz:

```
/etc/init.d/david start
```

Spowoduje to uruchomienie [Menedżera Usług](#) systemu David.

Rozdział 7. Informacje ogólne

7.1. Funkcjonalność

Daemon Manager umożliwia:

- Uruchamianie i zatrzymywanie demonów wchodzących w skład produktów systemu David;
- Monitorowanie uruchomionego demona i ponowne uruchomienie jeśli niespodziewanie zakończył pracę;
- Powiadomianie administratora o wykrytym, niespodziewanym zakończeniu pracy demona.

7.2. Opis działania

Podstawowym zadaniem **Daemon Manager-a** jest uruchamianie i zatrzymywanie demonów innych produktów systemu David. Polecenia wydawane są przez administratora lub wykonywane są automatycznie podczas uruchamiania zgodnie z plikiem konfiguracyjnym.

Ponadto zadaniem produktu jest monitorowanie uruchomionych demonów w celu ponownego uruchomienia tych demonów, które niespodziewanie zakończą swoją pracę.

Produkt powiadamia także administratora, gdy wykryje, że jakiś demon niespodziewanie zakończył swoją pracę.

7.3. Tematy pokrewne

[Client of Service Manager \(dsc\)](#)

[Service Manager \(dsmd\)](#)

Rozdział 8. Klient Menedżera Usług (dsc)

8.1. Opis ogólny

Program **dsc** jest **Klientem Menedżera Usług** i jest częścią **Daemon Manager-a**. Pozwala on na komunikację z daemonem **dsmd** z poziomu shell'a. Klient pozwala wylistować wszystkie skonfigurowane daemony, którymi zarządza **dsmd** oraz uruchomić lub zatrzymać wskazanego daemona.

8.2. Składnia

Program **dsc** można uruchomić z następującymi opcjami: [\[-l,--log-facility log_facility\]](#) [\[-L,--log-level log_level\]](#) [\[--socket-file filename\]](#) [\[-r,--run daemon\]](#) [\[-s,--stop daemon\]](#) [\[-c,--clean-output\]](#) [\[-v,--version\]](#) [\[-h,--help\]](#)

8.3. Znaczenie opcji w programie dsc

Tabela 8.1. Znaczenie opcji w programie dsc

Nazwa opcji	Opis
<i>-l,--log-facility log_facility</i>	Wybierz typ logowania (log facility) do syslogd: daemon user local0 ... local7 (domyślnie: local6).
<i>-L,--log-level log_level</i>	Wybierz poziom logowania (na standardowe wyjście błędów i do daemona syslogd), tzn. będą wypisywane komunikaty wybranego poziomu oraz komunikaty poziomów ważniejszych: emerg alert crit err warning notice info debug0 ... debug2 (domyślnie: notice).
<i>--socket-file filename</i>	Podaj pliku typu socket, na którym nasłuchuje serwer (domyślnie: /tmp/dsmng.socket).
<i>-r,--run daemon</i>	Uruchom wyspecyfikowanego daemona.
<i>-s,--stop daemon</i>	Zatrzymaj wyspecyfikowanego daemona.
<i>-c,--clean-output</i>	Wydrukuj dane bez dodatkowych opisów.
<i>-v,--version</i>	Wypisz numer wersji na swoje standardowe wyjście błędów i zakończ.
<i>-h,--help</i>	Wypisz komunikat o użyciu na swoje standardowe wyjście błędów i zakończ.

8.4. Opis działania

Uruchomienie programu bez opcji [-r,--run](#) i [-s,--stop](#) spowoduje wypisanie wszystkich daemonów

skonfigurowanych w pliku konfiguracyjnym daemona [dsmd](#) wraz z informacjami o nich.

Uruchomienie modułu z opcją [-r,--run](#) i nazwą daemona (nazwą pliku binarnego daemona) jako jej argumentem powoduje przesłanie do daemona [dsmd](#) prośby o uruchomienie tego modułu.

Uruchomienie modułu z opcją [-s,--stop](#) i nazwą daemona (nazwą pliku binarnego daemona) jako jej argumentem powoduje przesłanie do daemona [dsmd](#) prośby o zatrzymanie tego modułu.

Uruchomienie modułu **dsc** z opcją [-c,--clean-output](#) powoduje, że każda porcja informacji będzie wypisywana w osobnej linii i bez dodatkowych wyjaśnień.

8.5. Tematy pokrewne

[Menedżer Usług \(dsmd\)](#)

Rozdział 9. Menedżer Usług (dsmd)

9.1. Opis ogólny

Program **dsmd** jest **Menedżerem Usług** i jest częścią **Daemon Manager-a**. To proces daemon, który pracuje bez przerwy w czasie działania systemu i dba o to, aby wszystkie wyspecyfikowane demony systemu David były uruchomione. Specyfikacja daemonów, którymi zarządza **dsmd** jest dokonywana w jego pliku konfiguracyjnym. Podczas pracy modułu jego klient dsc może zmienić część tych ustawień.

Podczas startu program **dsmd** buduje swoją konfigurację na podstawie pliku `.dsmdrc`. Program spodziewa się je znaleźć w katalogu, którego nazwa wskazywana jest przez zmienną `confdir` w pliku `/etc/david-system.conf`. Daemon **dsmd** nie uruchomi się jeśli nie będzie mógł odczytać swojej konfiguracji z pliku `.dsmdrc`.

9.2. Składnia

Program **dsmd** można uruchomić z następującymi opcjami: `[-P,--pid-file filename]` `[-l,--log-facility log_facility]` `[-L,--log-level log_level]` `[-u,--run-as-user username]` `[--out-queue-ttl seconds]` `[--max-clients number]` `[--program4fallen-daemons filename]` `[--program-running-period seconds]` `[-v,--version]` `[-h,--help]`

9.3. Znaczenie opcji w programie dsmd

Tabela 9.1. Znaczenie opcji w programie dsmd

Nazwa opcji	Opis
<code>-P,--pid-file filename</code>	Zapisz swój identyfikator procesu (PID) do wyspecyfikowanego pliku
<code>-l,--log-facility log_facility</code>	Wybierz typ logowania (log facility) do syslogd: daemon user local0 ... local7 (domyślnie: local6).
<code>-L,--log-level log_level</code>	Wybierz poziom logowania (na standardowe wyjście błędów i do demona syslogd), tzn. będą wypisywane komunikaty wybranego poziomu oraz komunikaty poziomów ważniejszych: emerg alert crit err warning notice info debug0 ... debug2 (domyślnie: notice).
<code>-u,--run-as-user username</code>	Zrezygnuj z praw root'a i uruchom serwer z prawami podanego użytkownika.
<code>--out-queue-ttl seconds</code>	Podaj maksymalne TTL dla wiadomości wychodzących (domyślnie: 300 sekund).
<code>--max-clients number</code>	Podaj maksymalną liczbę klientów, którzy mogą być obsługiwani w tym samym czasie (domyślnie: 5).

Nazwa opcji	Opis
<i>--program4fallen-daemons filename</i>	Podaj program, który jest uruchamiany po dostrzeżeniu faktu, że pewien daemon nie działa.
<i>--program-running-period seconds</i>	Podaj minimalny czas (w sekundach) pomiędzy uruchomieniami podanego programu dla każdego z nie działających daemonów (domyślnie: 3600).
<i>-v,--version</i>	Wypisz numer wersji na swoje standardowe wyjście błędów i zakończ.
<i>-h,--help</i>	Wypisz komunikat o użyciu na swoje standardowe wyjście błędów i zakończ.

9.4. Format pliku konfiguracyjnego

Plik konfiguracyjny składa się z obiektów, których typ wskazuje słowo kluczowe użyte w ich nazwie, zaś ich specyfikacja jest ograniczona klamrami `{}`. Jedynym dozwolonym typem obiektu jest `daemon`. Słowo kluczowe określające typ obiektu musi być jedynym słowem w linii. Ta sama reguła dotyczy klamry rozpoczynającej i kończącej definicję obiektu. Ogólnie więc pojedynczy obiekt wygląda tak:

```
daemon
```

```
{
...
}
```

Pola występujące pomiędzy klamrami są ściśle określone, podobnie jak ich kolejność. Każdy z pierwszych 6 wpisów w definicji obiektu zajmuje sam całą linię i ma postać:

```
słowo_kluczowe=
```

Pierwszym polem jest `binfile`, za którym musi być podany nazwa pliku binarnego daemona. Pliki te są szukane w katalogu `/usr/bin/david-system`. Następnym polem jest `description` opisujące daemona w sposób zrozumiały dla człowieka. Kolejnym polem jest `state`, które może przyjąć dwie wartości:

```
stop
```

```
run
```

Wartość `stop` wskazuje, że ten daemon ma nie być automatycznie uruchamiany podczas startu **dsmd**. Wszystkie daemony z wartością `run` są uruchamiane w momencie startu modułu **dsmd**.

Następnym polem jest `username` określające z prawami jakiego użytkownika ma być uruchamiany daemon. Dwa kolejne pola `stdout` i `stderr` służą do podawania nazw plików będącymi kolejno standardowym wyjściem oraz standardowym wyjściem dla błędów danego daemona.

Polem opcjonalnym, które może występować wielokrotnie jest `argv`. Pola te specyfikują kolejne parametry uruchomienia danego daemona. Każdy parametr musi wystąpić w osobnym polu `argv`.

9.5. Opis działania

Podczas startu daemon **dsmd** uruchamia wszystkie daemony z parametrem `state=run` w kolejności wpisów w swoim pliku konfiguracyjnym. Następnie przez cały okres swojej pracy sprawdza on, czy wszystkie daemony, które powinny być uruchomione pracują. Podczas kończenia swojej pracy zatrzymywane są wszystkie uruchomione daemony w porządku odwrotnym do kolejności wpisów w swoim pliku konfiguracyjnym.

W przypadku wykrycia, że nie pracuje daemon, który został wcześniej uruchomiony, jest on uruchamiany ponownie. Dodatkowo uruchamiany jest program wyspecyfikowany jako argument opcji [--program4fallen-daemons](#). Program ten jako argument otrzymuje nazwę daemona, który nie działał. Dla danego daemona program ten jednak nie może być uruchomiony częściej niż liczba sekund będąca argumentem opcji [--program-running-period](#).

Konfiguracja modułu **dsmd** może być częściowo zmieniona poprzez jego klienta jakim jest [dsc](#). Klient może poprosić o zatrzymanie działającego daemona lub uruchomienie niepracującego daemona. Inne zmiany konfiguracji podczas pracy modułu **dsmd** nie są możliwe.

9.6. Tematy pokrewne

[Klient Menedżera Usług \(dsc\)](#)