

# **Operation Manager 0.27.0 (console version)**

## **Dokumentacja techniczna**

**Katarzyna Władyszewska, Hadden Sp.J.**

---

# **Operation Manager 0.27.0 (console version): 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 Operation Manager-a .....	10
6. Instalacja .....	11
6.1. Instalacja z pakietu RPM .....	11
6.2. Instalacja za pomocą skryptu .....	11
7. Informacje ogólne .....	12
7.1. Funkcjonalność .....	12
7.2. Opis działania .....	12
7.3. Tematy pokrewne .....	12
8. Prezenter Powiadomień Graficznych (xdgpn) .....	13
8.1. Opis ogólny .....	13
8.2. Składnia .....	13
8.3. Znaczenie opcji w programie xdgpn .....	13
8.4. Opis działania .....	13
8.4.1. Rozpoczynanie i kończenie pracy .....	13
8.4.2. Opis działania głównego okna aplikacji .....	14
8.4.3. Okienko prezentujące listę zalogowanych użytkowników na serwerze dgnsd .....	18
8.4.4. Konfiguracja aplikacji xdgpn .....	19
8.5. Tematy pokrewne .....	22

---

## 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 xdgnp .....	13
8.2. Aplikacja xdgnp - tryby pracy .....	14
8.3. Aplikacja xdgnp - opis poszczególnych kolumn .....	15
8.4. Aplikacja xdgnp - opis przycisków .....	16
8.5. Aplikacja xdgnp - opis przycisków funkcyjnych .....	17
8.6. Opis przycisków aplikacji xdgnp pokrywających się z menu Edit i menu View .....	17
8.7. Opis przycisków okienka ukazującego listę zalogowanych użytkowników na serwerze dgnsd .....	18
8.8. Opis kolumn listy użytkowników .....	18

---

# 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 <i>\$DAVIDPRIVDIR...</i>
<i>Kursywa</i>	Opcje składni.	<i>[-l,--log-facility log_facility]</i>
<b>Pogrubiona</b>	Nazwy programów, aplikacji i produktów.	Program <b>damcsud</b> jest częścią <b>Operation Manager-a</b> .
Rozstrzelona	Nazwy opcji i menu.	W menu View znajduje się także opcja Show tool bar.
Rozstrzelona	Nazwy plików i katalogów.	... czyta swój plik konfiguracyjny <i>.damadbudrc</i> .
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.
<b>Rozstrzelona pogrubiona</b>	Wzory matematyczne.	<b><math>\exp(-x)</math></b> , <b>gdy <math>a = 0</math></b> <b><math>1 / \text{pow}(a, a) * \text{pow}(x, a) * \exp(-x + a)</math></b> , <b>gdy <math>a &gt; 0</math></b> .
<b>Rozstrzelona pogrubiona</b>	Terminy użyte w terminologii systemu David.	<b>SNMP Data</b> - rodzaj danych występujących...
<b>Rozstrzelona pogrubiona</b>	Zawartość plików konfiguracyjnych.	<b>action</b> <b>{</b> <b>...</b> <b>}</b>

---

# 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. Jedynym 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

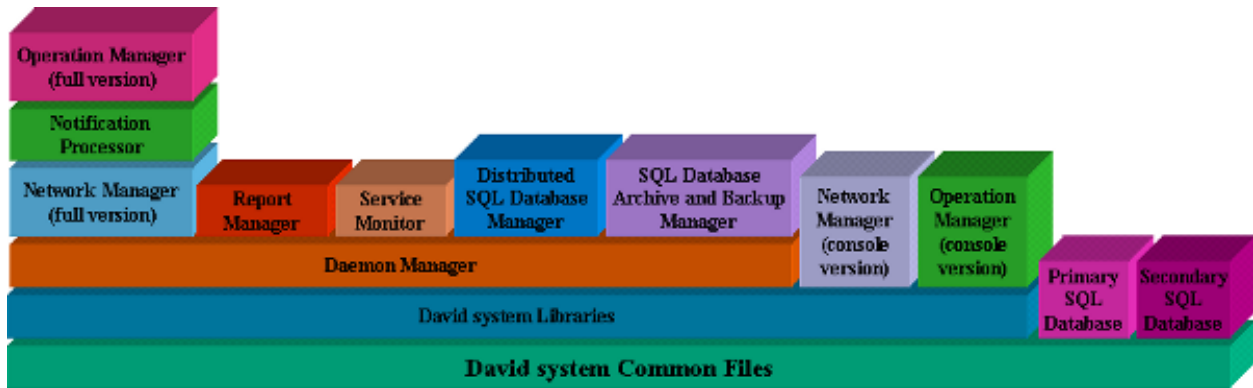
Nazwa produktu	Opis
David system Common Files	Produkt podczas instalacji przygotowuje układ katalogów dla innych produktów <b>systemu David</b> . Zawiera też kilka podstawowych plików dla wszystkich innych produktów. Jest to podstawowy produkt <b>systemu David</b> wymagany przez resztę jego produktów.
Primary SQL Database	Produkt instaluje podstawową SQL-ową bazę danych <b>systemu David</b> . Każda instalacja <b>systemu David</b> musi mieć tylko jedną podstawową bazę danych.
Secondary SQL Database	Produkt instaluje dodatkową SQL-ową bazę danych <b>systemu David</b> . Może istnieć wiele dodatkowych baz danych w jednej instalacji <b>systemu David</b> . Pozwala to rozpraszać bazę danych <b>systemu David</b> na wiele serwerów.
David system Libraries	Dostarcza biblioteki <b>systemu David</b> potrzebne aplikacjom systemu. Produkt ten jest wymagany przez wiele innych produktów <b>systemu David</b> .
Daemon Manager	Zajmuje się uruchamianiem i zatrzymywaniem demonów <b>systemu David</b> 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 <b>systemu David</b> 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 <b>systemu David</b> .
Distributed SQL Database Manager	Pozwala podzielić bazę danych <b>systemu David</b> 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

Ponizej 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 Operation Manager-a

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

- posiadać zainstalowaną kompatybilną wersję **David system Libraries**.

---

# Rozdział 6. Instalacja

## 6.1. Instalacja z pakietu RPM

Instalacja produktu wymaga uruchomienia przez użytkownika posiadającego prawa `root-a`. Poniżej znajdują się kolejne kroki typowej instalacji:

- Zainstaluj produkt:

```
rpm -i david-xxx-om-c-yyy.rpm
```

## 6.2. Instalacja za pomocą skryptu

Instalacja produktu wymaga uruchomienia przez użytkownika posiadającego prawa `root-a`. Poniżej znajdują się kolejne kroki typowej instalacji:

- Rozkompresuj i rozpakuj archiwum:

```
gunzip david-xxx-om-c-yyy.i386.tar.gz  
tar xf david-xxx-om-c-yyy.i386.tar
```

Operacje te spowodują utworzenie katalogu `david-xxx-om-c-yyy.i386` w bieżącym katalogu

- Zmień swój bieżący katalog na `david-xxx-om-c-yyy.i386`:

```
cd david-xxx-om-c-yyy.i386
```

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

```
./install
```



---

# Rozdział 7. Informacje ogólne

## 7.1. Funkcjonalność

**Operation Manager** umożliwia:

- powiadamianie operatora o otrzymanej wiadomości, toczącej się sprawie oraz rejestrowanie identyfikatora użytkownika i czasu jego reakcji.

## 7.2. Opis działania

Głównym celem działania produktu jest powiadamianie operatora, poprzez okienko graficzne oraz sygnał dźwiękowy, o zaistniałych zdarzeniach i prowadzonych sprawach (np.: zanik zasilania, brak połączenia pomiędzy urządzeniami, restart urządzenia itp.).

## 7.3. Tematy pokrewne

[Prezenter Powiadomień Graficznych \(xdgnp\)](#)

---

# Rozdział 8. Prezenter Powiadomień Graficznych (xdgnp)

## 8.1. Opis ogólny

Program **xdgnp** jest **Prezenterem Powiadomień Graficznych** i jest częścią **Operation Manager-a**. Pozwala ona wyświetlać okienka graficzne o sprawach, o których informacje dostaje od serwera [dgnsd](#) i reagować na te powiadomienia operatorowi. Służy również do odtwarzania plików dźwiękowych i wiadomości tekstowych.

## 8.2. Składnia

Program **xdgnp** można uruchomić z następującymi opcjami: [\[-l,--log-facility log\\_facility\]](#) [\[-L,--log-level log\\_level\]](#) [\[-v,--version\]](#) [\[-h,--help\]](#)

## 8.3. Znaczenie opcji w programie xdgnp

Tabela 8.1. Znaczenie opcji w programie xdgnp

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: warning).
<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

### 8.4.1. Rozpoczynanie i kończenie pracy

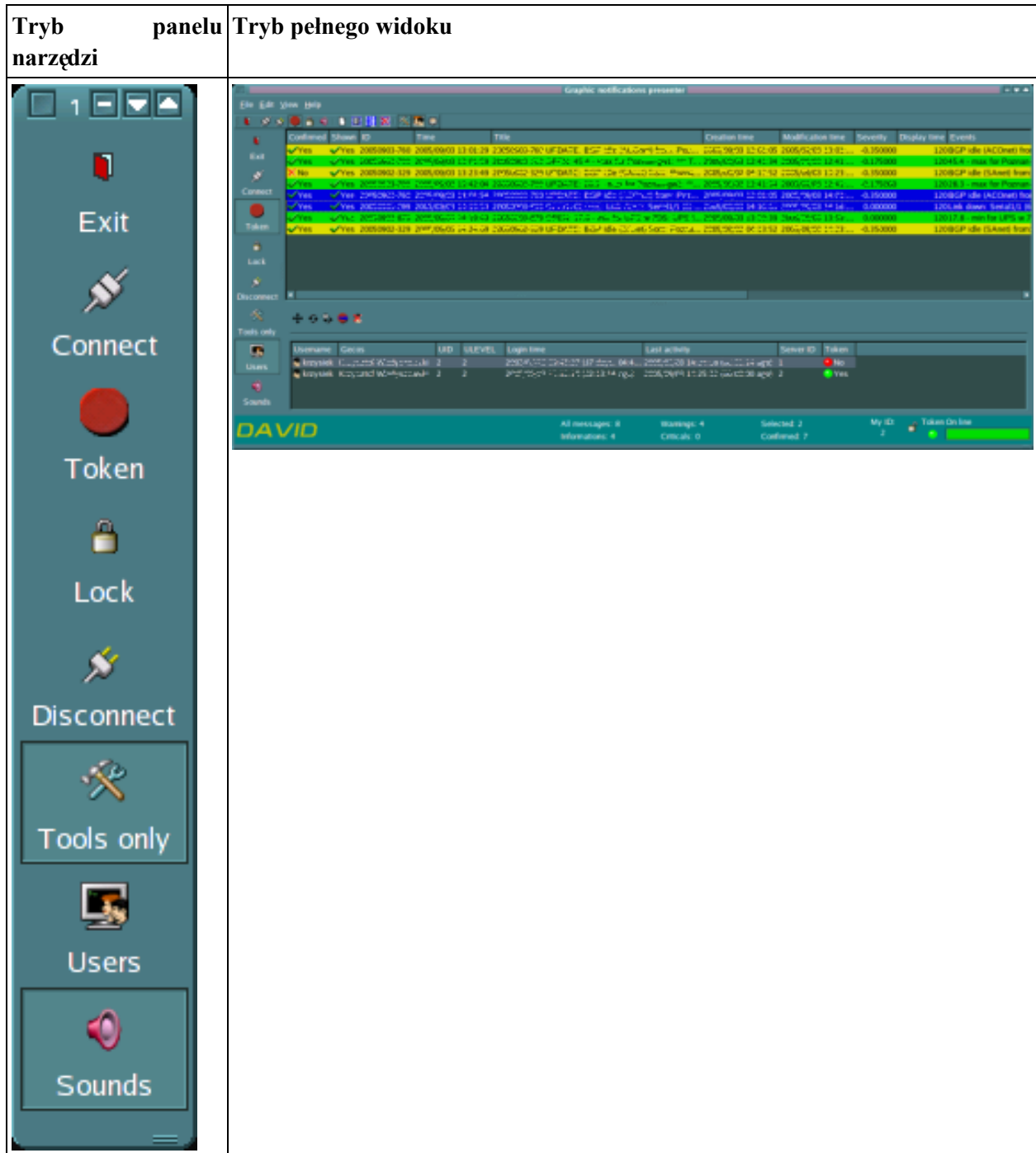
Aplikacja **xdgnp** podczas startu odczytuje swoje parametry konfiguracyjne, dotyczące swojego wyglądu jak również niektórych parametrów pracy z pliku `.xdgnprc`. Aplikacja spodziewa się znaleźć ten plik w katalogu, którego nazwa przechowywana jest w zmiennej środowiskowej `$DAVIDPRIVDIR`. W

przypadku kiedy taki plik nie istnieje aplikacja rozpoczyna pracę z domyślnymi ustawieniami.

## 8.4.2. Opis działania głównego okna aplikacji

Aplikacja może pracować w dwóch trybach prezentacji głównego widoku. Domyślnym jest prezentacja aplikacji w pełnym widoku z paskami narzędzi, stanu i listą otrzymanych powiadomień. Drugim możliwym trybem prezentacji jest widok tylko panelu narzędzi dzięki czemu aplikacja nie zajmuje dużo miejsca na desktopie. Pomiedzy oboma widokami bardzo łatwo można przełączać się podczas pracy aplikacji.

### Tabela 8.2. Aplikacja xdgnp - tryby pracy



Widok pełny w swojej centralnej części pokazuje listę otrzymanych powiadomień. Poszczególne kolumny opisują:



**Tabela 8.3. Aplikacja xdgnp - opis poszczególnych kolumn**

## Prezenter Powiadomień Graficznych (xdgnp)

Nazwa kolumny	Opis
Confirmed	Fakt, czy okienko z powiadomieniem zostało zamknięte przez operatora i tym samym przyjęcie wiadomości zostało potwierdzone.
Shown	Fakt, czy okienko z powiadomieniem zostało pokazane, a jeśli nie to opisany jest powód odmowy jego wyświetlenia.
ID	Unikalny identyfikator sprawy.
Time	Czas otrzymania powiadomienia.
Creation time	Czas utworzenia sprawy.
Modification time	Czas modyfikacji sprawy.
Severity	Ważność sprawy.
Display time	Maksymalny czas jaki mogło być wyświetlane dane okienko informujące o sprawie.
Title	Tytuł sprawy.
Events	Zdarzenia wchodzące w skład sprawy.

Na pasku statusu pokazywane są liczniki elementów prezentowanej listy powiadomień. Poszczególne liczniki pokazują: liczbę wszystkich wiadomości, liczbę informacji, liczbę ostrzeżeń, liczbę ostrzeżeń krytycznych, liczbę elementów zaznaczonych oraz liczbę powiadomień potwierdzonych. W dalszej części paska statusu znajduje się identyfikator tej aplikacji jaki został przydzielony jej przez serwer [dgnsd](#) oraz kilka opcji opisanych poniżej.

**Tabela 8.4. Aplikacja xdgnp - opis przycisków**

Przycisk	Opis
	Ikona wskazująca, czy aplikacja jest obecnie zablokowana.
	Ikona wskazująca, czy aplikacja jest obecnie odblokowana.

Kolejnym elementem umieszczonym na pasku statusu jest lampka sygnalizująca, czy ta aplikacja jest właścicielem tokena na serwerze [dgnsd](#). Ostatnim elementem jest wskaźnik obecnego statusu połączenia aplikacji z serwerem.

Lewy, skrajny obszar aplikacji zajmuje panel narzędzi, którego przyciski w większości pokrywają się z przyciskami paska narzędziowego oraz opcjami menu pełnego widoku aplikacji. Przyciskiem, który występuje tylko na panelu narzędzi jest przycisk `Tools only`, który przełącza aplikację między dwoma rodzajami jej widoku.







Naciśnięcie prawego przycisku myszy nad listą otrzymanych powiadomień powoduje ukazanie się listy wszystkich menu dostępnych także w górnej części aplikacji. Naciśnięcie lewego przycisku myszy nad elementem listy otrzymanych powiadomień powoduje zaznaczenie lub odznaczenie danego elementu.

Lista ta bowiem umożliwia zaznaczenie wielu elementów naraz.

### 8.4.2.1. Znaczenie przycisków funkcyjnych w głównym oknie aplikacji








W głównym widoku aplikacji na pasku narzędziowym znajdują się przyciski, za pomocą których można sterować pracą aplikacji. Pierwsze pięć przycisków znajdujących się w lewej części paska narzędziowego odpowiadają opcjom z menu `File`.


**Tabela 8.5. Aplikacja xdgnp - opis przycisków funkcyjnych**

Przycisk	Opis
	Umożliwia wyjście z programu
	Umożliwia połączenie się z serwerem <a href="#">dgnsd</a> w celu zalogowania się.
	Umożliwia przerwanie połączenia z serwerem (wylogowanie się).
	Pozwala przejąć token.
	Pozwala zablokować dostęp do aplikacji. Wówczas przy jakimkolwiek naciśnięciu klawisza myszy lub klawiatury, lub poruszeniu myszy pojawi się okienko <code>Authorization</code> , w którym należy wpisać nazwę użytkownika i hasło, aby odblokować dostęp do aplikacji i zalogować się tym samym ponownie do serwera (nie trzeba się logować jako ten sam użytkownik).
	Włącza/wyłącza obsługę dźwięku.

Kolejne przyciski pokrywają się z menu `Edit` i menu `View`.

**Tabela 8.6. Opis przycisków aplikacji xdgnp pokrywających się z menu Edit i menu View**

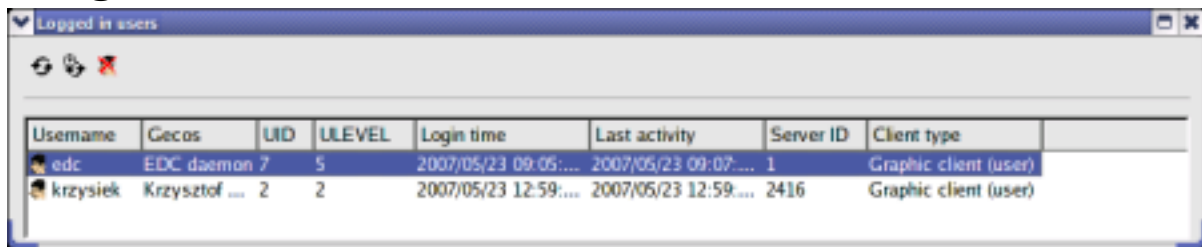
Przycisk	Opis
	Pozwala usunąć całą listę powiadomień.
	Pozwala na usunięcie wybranych wierszy z powiadomieniami.
	Pozwala na odwrócenie zaznaczenia wierszy listy komunikatów.
	Umożliwia odznaczenie wszystkich wcześniej zaznaczonych komunikatów.
	Umożliwia wyświetlenie lub schowanie panela narzędzi, znajdującego się z lewej strony głównego widoku aplikacji.
	Pozwala otworzyć panel edycyjny komentarzy do otrzymanych powiadomień.
	Umożliwia otworenie okienka prezentującego listę zalogowanych użytkowników na serwerze <a href="#">dgnsd</a> .

Przycisk	Opis
	Pozwala skonfigurować parametry pracy aplikacji.

W menu View znajdują się jeszcze dwie opcje - Show tool bar oraz Show status bar - za pomocą których można wyświetlić lub schować pasek narzędziowy oraz pasek statusu.

Poprzez menu Help można dowiedzieć się o wersji i czasie powstania aplikacji.






### 8.4.3. Okienko prezentujące listę zalogowanych użytkowników na serwerze dgnsd



Username	Gecos	UID	ULEVEL	Login time	Last activity	Server ID	Client type
edc	EDC daemon 7	5	5	2007/05/23 09:05:...	2007/05/23 09:07:...	1	Graphic client (user)
krzysiek	Krzysztof ...	2	2	2007/05/23 12:59:...	2007/05/23 12:59:...	2416	Graphic client (user)

Okienko ukazujące listę zalogowanych użytkowników na serwerze [dgnsd](#), za pomocą przycisków, opisanych poniżej, pozwala na kilka dodatkowych operacji.

**Tabela 8.7. Opis przycisków okienka ukazującego listę zalogowanych użytkowników na serwerze dgnsd**

Przycisk	Opis
	Umożliwia zmianę okienka dialogowego w panel w głównym oknie aplikacji i na odwrót.
	Pozwala odświeżyć listę zalogowanych użytkowników.
	Pozwala włączać lub wyłączać automatyczne odświeżanie listy użytkowników co 10 sekund.
	Umożliwia przekazywanie tokena wskazanemu użytkownikowi z listy.
	Umożliwia wylogowanie wskazanego użytkownika.


Zasady przekazywania tokena i wylogowywania użytkowników zostały opisane przy okazji opisanie pracy serwera [dgnsd](#).

Poszczególne kolumny listy użytkowników opisują:

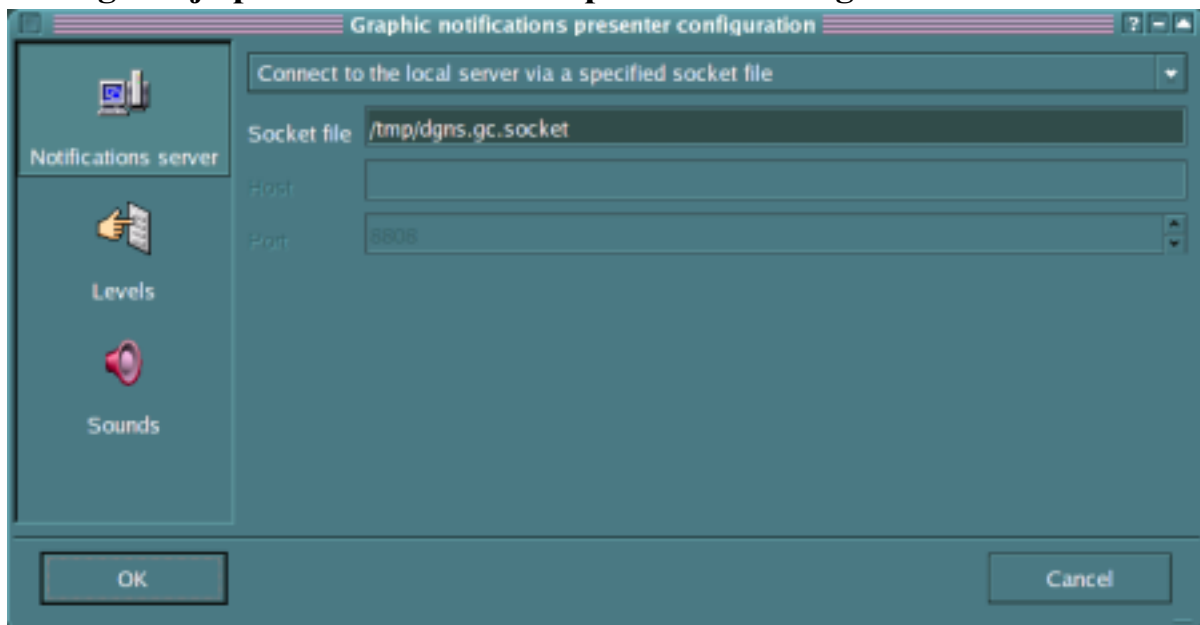
**Tabela 8.8. Opis kolumn listy użytkowników**

Nazwa kolumny	Opis
Username	Nazwa użytkownika.
Gecos	Opis konta.
UID	Identyfikator (numer) użytkownika.
ULEVEL	Poziom uprawnień użytkownika.
Login time	Czas zalogowania się jako dany użytkownik (nie musi być równy czasowi połączenia się z serwerem, jeśli autentykacja odbywała się więcej niż jeden raz).
Last activity	Czas ostatniej aktywności użytkownika (danej instancji aplikacji) na serwerze <a href="#">dgnsd</a> rozumianej jako przesłanie jakiegokolwiek komunikatu do serwera.
Server ID	Identyfikator danej instancji aplikacji na serwerze <a href="#">dgnsd</a> (ten sam użytkownik może być zalogowany za pomocą więcej niż jednej instancji aplikacji <b>xdgnp</b> ).
Token	Wskazuje, czy dany użytkownik (konkretnie: dana instancja aplikacji) posiada token.

## 8.4.4. Konfiguracja aplikacji xdgnp

Weiskając przycisk  można uruchomić okienko konfiguracyjne, które jest podzielone na trzy obszary konfiguracji.

### 8.4.4.1. Konfiguracja parametrów serwera powiadomień dgnsd

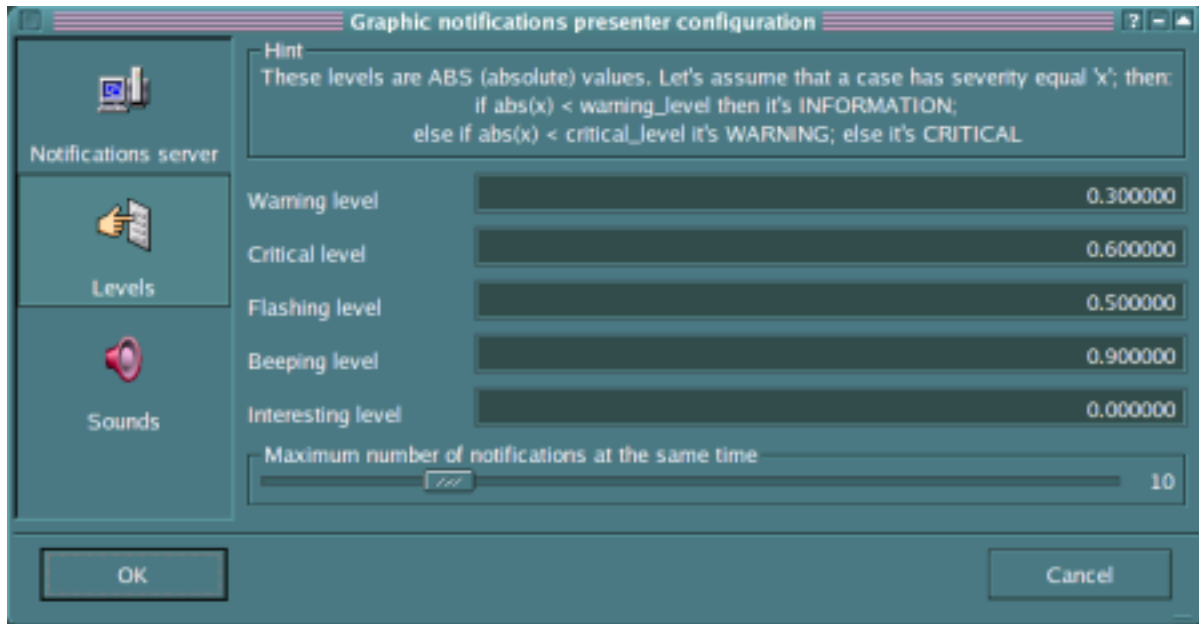


U góry okienka znajduje się lista z wyborem dwóch możliwości specyfikacji parametrów połączenia z



serwerem [dgnsd](#). Jedna opcja umożliwia połączenie się z serwerem poprzez plik typu socket, którego nazwę można wpisać poniżej. Druga zaś wskazuje, że chcemy połączyć się z serwerem poprzez sieć komputerową. Należy wtedy podać nazwę komputera lub jego adres IP oraz numer portu TCP, na którym pracuje serwer na podanym komputerze.

#### 8.4.4.2. Konfiguracja poziomów pracy aplikacji xdgnp

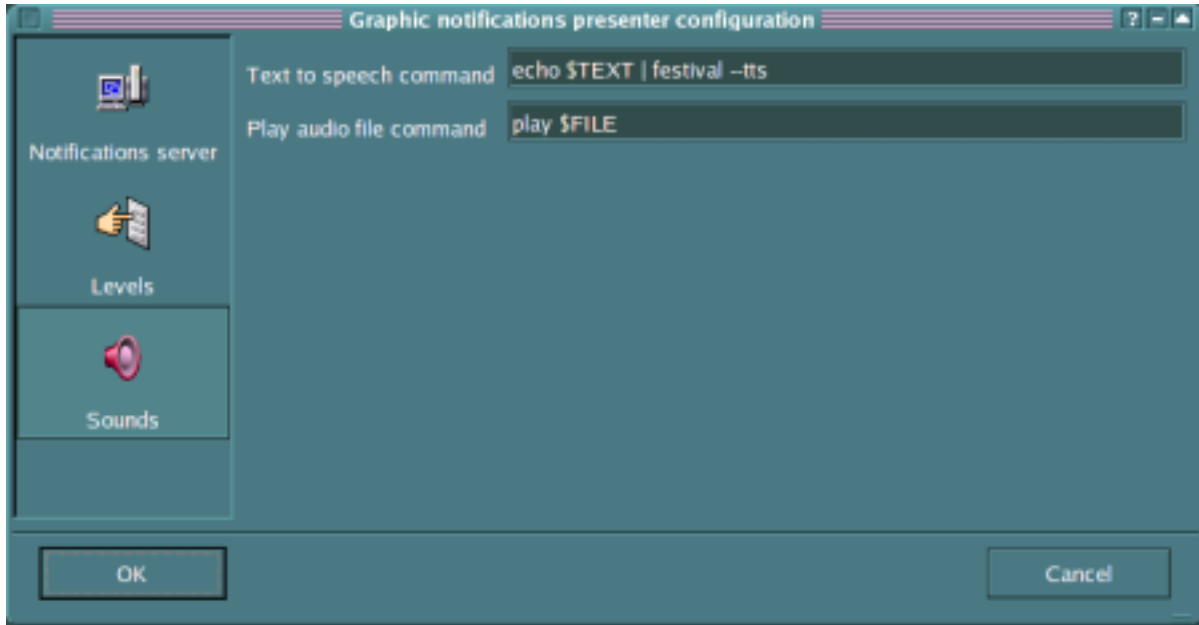


Zakładka ta pozwala ustawić wartości poziomów ważności otrzymywanych powiadomień. Wszystkie poziomy są rozumiane jako wartości bezwzględne to np.: jeśli ważność powiadomienia wynosi  $x$  to jeśli

**$\text{abs}(x) < \text{warning\_level}$**

to ważność wiadomości jest uznawana jako informacyjna. Parametry `Warning level` oraz `Critical level` wyznaczają ważność powiadomień. Parametr `Flashing level` mówi od jakiej wartości będzie migał napis określający ważność komunikatu podczas wyświetlania okienka z powiadomieniem, zaś parametr `Beeping level` mówi od jakiej ważności będzie wydawany krótki sygnał dźwiękowy podczas wyświetlania tego okienka. Parametr `Interesting level` wskazuje minimalny poziom ważności, poniżej którego komunikat nie będzie wyświetlany w postaci okienka powiadamiającego. Zawsze jednak zostanie dodany nowy element listy otrzymanych powiadomień w głównym okienku aplikacji. Grupa `Maximum number of notifications at the same time` pozwala ustawić maksymalną liczbę okienek powiadomień w tym samym czasie.

#### 8.4.4.3. Konfiguracja dźwięków w aplikacji xdgnp



Zakładka ta pozwala wyspecyfikować odpowiednie polecenia, które są uruchamiane w celu odtworzenia plików dźwiękowych i wiadomości tekstowych. W polu Text to speech command dokonuje się specyfikacja polecenia, które służy do uruchomienia syntezy mowy, zaś w polu Play audio file command specyfikuje się polecenie, przy pomocy którego odtwarzane są pliki dźwiękowe.

#### 8.4.4.4. Obsługa okienka graficznego z powiadomieniem



Okienko graficzne prezentujące treść wiadomości o jakiej winien być poinformowany operator posiada na pasku tytułowym datę pojawienia się zgłoszenia klienta. U góry okienka pojawia się napis określający ważność komunikatu (INFORMATION, WARNING, CRITICAL). Jest on zależny od dwóch parametrów: od ważności komunikatu ustawionej przez klienta oraz od zakresów wartości dla poszczególnych ważności ustawianych przez użytkownika aplikacji **xdgnp**. Poniżej znajduje się tytuł

wiadomości, a pod nim tabelka z poszczególnymi zdarzeniami wchodzącymi w skład sprawy. Pod tabelką znajduje się przycisk `Close` pozwalający zamknąć okienko, co jest równoznaczne z potwierdzeniem przyjęcia wiadomości. Na samym dole okienka widoczny jest czas pozostały do jego automatycznego zamknięcia.

Każdy wiersz tabelki prezentuje poszczególne zdarzenie wchodzące w skład sprawy. Poszczególne kolumny opisują:

- `Status` - stan zdarzenia (do wyboru są trzy możliwości: `Active (A)`, `Passive (H)`, `Not managed here (NM)`). Status można zmieniać z aktywnego na pasywny i na odwrót, natomiast stan `Not managed here` nie podlega modyfikacji;
- `Message` - czytelna dla człowieka treść zdarzenia;
- `Creation time` - czas utworzenia zdarzenia (w tej sprawie);
- `Modification time` - czas ostatniego pojawienia się zdarzenia;
- `Hits numbers` - ilość wystąpień (powtórzeń) od czasu utworzenia zdarzenia;
- `Successors` - lista najbardziej prawdopodobnych następców (następnych zdarzeń) tego zdarzenia umieszczonych jeden pod drugim.

## 8.5. Tematy pokrewne

**Notification Processor:** Rejestrator Wiadomości (dsi)

[Serwer Powiadomień Graficznych \(dgnsd\)](#)