

Integracja komunikatora opartego o protokół XMPP z dużym portalem internetowym

Janusz Dziemidowicz

nasza-klasa.pl

PLNOG 10-11 września 2009

Spis rzeczy

XMPP i ejabberd

XMPP

Erlang

ejabberd

XMPP a HTTP

BOSH

Implementacje

Optymalizacja

Integracja

Uwierzytelnianie

Listy znajomych

Informowanie serwera XMPP o zmianach

Extensible Messaging and Presence Protocol, zastosowania:

- ▶ komunikatory,
- ▶ publish/subscribe,
- ▶ rozmowy audio/wideo,
- ▶ gry online.

Dlaczego XMPP?

Zalety XMPP:

- ▶ mnogość rozszerzeń,
- ▶ prostota,
- ▶ rozszerzalność,
- ▶ federacje,
- ▶ dużo oprogramowania.

Wady XMPP:

- ▶ mnogość rozszerzeń,
- ▶ XML,
- ▶ a właściwie to nawet nie XML, a „prawie” XML.

Dlaczego XMPP?

Zalety XMPP:

- ▶ mnogość rozszerzeń,
- ▶ prostota,
- ▶ rozszerzalność,
- ▶ federacje,
- ▶ dużo oprogramowania.

Wady XMPP:

- ▶ mnogość rozszerzeń,
- ▶ XML,
- ▶ a właściwie to nawet nie XML, a „prawie” XML.

Dlaczego XMPP?

Zalety XMPP:

- ▶ mnogość rozszerzeń,
- ▶ prostota,
- ▶ rozszerzalność,
- ▶ federacje,
- ▶ dużo oprogramowania.

Wady XMPP:

- ▶ mnogość rozszerzeń,
- ▶ XML,
- ▶ a właściwie to nawet nie XML, a „prawie” XML.

Erlang

Erlang - funkcyjny język programowania opracowany przez firmę Ericsson.

Cechy:

- ▶ funkcyjny,
- ▶ otwarty kod źródłowy,
- ▶ wymiana kodu w locie,
- ▶ równoległość oparta o wymianę komunikatów,
- ▶ rozproszony.

Erlang

Erlang - funkcyjny język programowania opracowany przez firmę Ericsson.

Cechy:

- ▶ funkcyjny,
- ▶ otwarty kod źródłowy,
- ▶ wymiana kodu w locie,
- ▶ równoległość oparta o wymianę komunikatów,
- ▶ rozproszony.

Cechy:

- ▶ napisany w Erlangu,
- ▶ dobra zgodność ze standardem XMPP oraz wieloma rozszerzeniami,
- ▶ obsługa wielu domen,
- ▶ wbudowana obsługa HTTP.

Ale dlaczego ejabberd?

- ▶ wydajność,
- ▶ skalowalność,
- ▶ modularność,
- ▶ istnieją już wdrożenia na milion użytkowników online.

Problemy:

- ▶ nie zadziała „z pudełka”,
- ▶ fala użytkowników,
- ▶ HTTP,
- ▶ integracja z portalem.

Ale dlaczego ejabberd?

- ▶ wydajność,
- ▶ skalowalność,
- ▶ modularność,
- ▶ istnieją już wdrożenia na milion użytkowników online.

Problemy:

- ▶ nie zadziała „z pudełka”,
- ▶ fala użytkowników,
- ▶ HTTP,
- ▶ integracja z portalem.

Spis rzeczy

XMPP i ejabberd

XMPP

Erlang

ejabberd

XMPP a HTTP

BOSH

Implementacje

Optymalizacja

Integracja

Uwierzytelnianie

Listy znajomych

Informowanie serwera XMPP o zmianach

Bidirectional-streams Over Synchronous HTTP

Mechanizm dwukierunkowej komunikacji przez HTTP, podobny do protokołu Bayeux (Comet). Przystosowany do przesyłania strumieni XML.

Działanie:

1. Klient wysyła żądanie HTTP, serwer „zawiesza” połączenie.
2. Jeśli serwer ma coś do wysłania, to przesyła to nawiązanym połączeniem, klient natychmiast nawiązuje kolejne połączenie.
3. Jeśli klient ma coś do wysłania, nawiązuje drugie połączenie, w którym przesyła dane, serwer kończy poprzednie połączenie, a nowe „zawiesza”.

Bidirectional-streams Over Synchronous HTTP

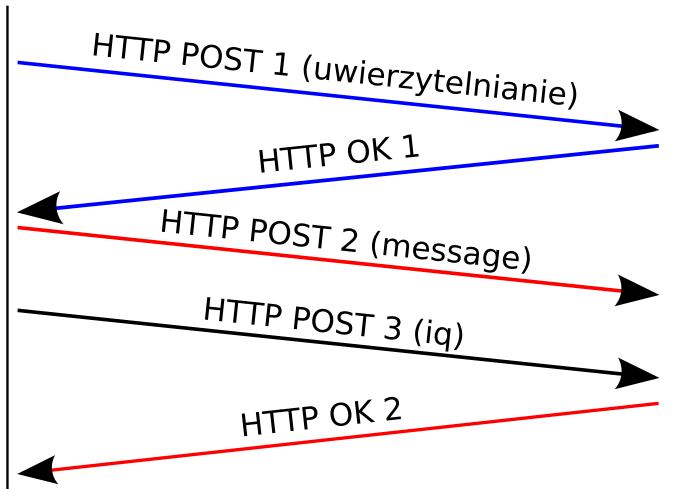
Mechanizm dwukierunkowej komunikacji przez HTTP, podobny do protokołu Bayeux (Comet). Przystosowany do przesyłania strumieni XML.

Działanie:

1. Klient wysyła żądanie HTTP, serwer „zawiesza” połączenie.
2. Jeśli serwer ma coś do wysłania, to przesyła to nawiązanym połączeniem, klient natychmiast nawiązuje kolejne połączenie.
3. Jeśli klient ma coś do wysłania, nawiązuje drugie połączenie, w którym przesyła dane, serwer kończy poprzednie połączenie, a nowe „zawiesza”.

klient

server



Implementacje

W serwerach:

- ▶ ejabberd,
- ▶ Tigase,
- ▶ Openfire.

Zewnętrzne:

- ▶ Punjab,
- ▶ Araneo,
- ▶ JabberHTTPBind,
- ▶ rhb,
- ▶ implementacja NK.

Uwaga

BOSH w aktualnym ejabberd (2.0.5) posiada poważny błąd, który czyni go bezużytecznym przy większych obciążeniach.

Implementacje

W serwerach:

- ▶ ejabberd,
- ▶ Tigase,
- ▶ Openfire.

Zewnętrzne:

- ▶ Punjab,
- ▶ Araneo,
- ▶ JabberHTTPBind,
- ▶ rhb,
- ▶ implementacja NK.

Uwaga

BOSH w aktualnym ejabberd (2.0.5) posiada poważny błąd, który czyni go bezużytecznym przy większych obciążeniach.

Implementacje

W serwerach:

- ▶ ejabberd,
- ▶ Tigase,
- ▶ Openfire.

Zewnętrzne:

- ▶ Punjab,
- ▶ Araneo,
- ▶ JabberHTTPBind,
- ▶ rhb,
- ▶ implementacja NK.

Uwaga

BOSH w aktualnym ejabberd (2.0.5) posiada poważny błąd, który czyni go bezużytecznym przy większych obciążeniach.

Implementacje

W serwerach:

- ▶ ejabberd,
- ▶ Tigase,
- ▶ Openfire.

Zewnętrzne:

- ▶ Punjab,
- ▶ Araneo,
- ▶ JabberHTTPBind,
- ▶ rhb,
- ▶ implementacja NK.

Uwaga

BOSH w aktualnym ejabberd (2.0.5) posiada poważny błąd, który czyni go bezużytecznym przy większych obciążeniach.

Optymalizacja

- ▶ keep-alive,
- ▶ kompresja,
- ▶ rezygnacja z XML - można wykorzystać np. JSON,
- ▶ rezygnacja z HTTP - zamiast tego połączenia TCP przez flasha.

BOSH w nadchodzącym ejabberd 2.1 jest sporo wydajniejszy i lepiej napisany.

Optymalizacja

- ▶ keep-alive,
- ▶ kompresja,
- ▶ rezygnacja z XML - można wykorzystać np. JSON,
- ▶ rezygnacja z HTTP - zamiast tego połączenia TCP przez flasha.

BOSH w nadchodzącym ejabberd 2.1 jest sporo wydajniejszy i lepiej napisany.

Optymalizacja

- ▶ keep-alive,
- ▶ kompresja,
- ▶ rezygnacja z XML - można wykorzystać np. JSON,
- ▶ rezygnacja z HTTP - zamiast tego połączenia TCP przez flasha.

BOSH w nadchodzącym ejabberd 2.1 jest sporo wydajniejszy i lepiej napisany.

Optymalizacja

- ▶ keep-alive,
- ▶ kompresja,
- ▶ rezygnacja z XML - można wykorzystać np. JSON,
- ▶ rezygnacja z HTTP - zamiast tego połączenia TCP przez flasha.

BOSH w nadchodzącym ejabberd 2.1 jest sporo wydajniejszy i lepiej napisany.

Podwójne uwierzytelnianie

Po zalogowaniu w portalu, użytkownik, w najprostszym wypadku, musi zalogować się ponownie przez XMPP.

Rozwiązania:

- ▶ integracja sesji XMPP z sesjami portalu,
- ▶ tworzenie sesji BOSH/XMPP przez portal,
- ▶ wydawanie „biletów”, które serwer XMPP może łatwo sprawdzić.

Podwójne uwierzytelnianie

Po zalogowaniu w portalu, użytkownik, w najprostszym wypadku, musi zalogować się ponownie przez XMPP.

Rozwiązania:

- ▶ integracja sesji XMPP z sesjami portalu,
- ▶ tworzenie sesji BOSH/XMPP przez portal,
- ▶ wydawanie „biletów”, które serwer XMPP może łatwo sprawdzić.

Listy znajomych

ejabberd musi pobrać listy znajomych użytkownika, aby wiedzieć jak przesyłać informacje o statusie użytkownika.

Do opracowania:

- ▶ API do pobierania list znajomych (o ile takiego jeszcze nie ma),
- ▶ sposób na informowanie ejabberd o zmianach.

Listy znajomych

ejabberd musi pobrać listy znajomych użytkownika, aby wiedzieć jak przesyłać informacje o statusie użytkownika.

Do opracowania:

- ▶ API do pobierania list znajomych (o ile takiego jeszcze nie ma),
- ▶ sposób na informowanie ejabberd o zmianach.

Listy znajomych - problemy

- ▶ Czy będzie można zmieniać listy z poziomu XMPP?
- ▶ Co ze znajomymi spoza portalu (federacje)?

Uwaga

Oryginalny moduł ustawień prywatność pobiera listę znajomych dla każdej wiadomości.

Listy znajomych - problemy

- ▶ Czy będzie można zmieniać listy z poziomu XMPP?
- ▶ Co ze znajomymi spoza portalu (federacje)?

Uwaga

Oryginalny moduł ustawień prywatność pobiera listę znajomych dla każdej wiadomości.

Zmiany

O czym trzeba informować ejabberd:

- ▶ zmiany w listach znajomych,
- ▶ usunięcie/zablokowanie konta,
- ▶ zmiana hasła/nazwy użytkownika,
- ▶ inne w zależności od potrzeb (z czasem będzie tego coraz więcej).

Uwaga

ejabberd posiada mechanizm do informowania o zmianach w listach znajomych, ale nie działa on poprawnie.

Zmiany

O czym trzeba informować ejabberd:

- ▶ zmiany w listach znajomych,
- ▶ usunięcie/zablokowanie konta,
- ▶ zmiana hasła/nazwy użytkownika,
- ▶ inne w zależności od potrzeb (z czasem będzie tego coraz więcej).

Uwaga

ejabberd posiada mechanizm do informowania o zmianach w listach znajomych, ale nie działa on poprawnie.

O czym trzeba informować ejabberd:

- ▶ zmiany w listach znajomych,
- ▶ usunięcie/zablokowanie konta,
- ▶ zmiana hasła/nazwy użytkownika,
- ▶ inne w zależności od potrzeb (z czasem będzie tego coraz więcej).

Uwaga

ejabberd posiada mechanizm do informowania o zmianach w listach znajomych, ale nie działa on poprawnie.

Rozszerzanie ejabberd

XMPP Ad-Hoc Commands

- ▶ możliwość zdefiniowania dowolnych poleceń o ustalonych nazwach,
- ▶ przesyłanie parametrów oraz odbieranie wyników,
- ▶ kontrola dostępu,
- ▶ formularze dla graficznych klientów XMPP.

ejabberdctl

- ▶ podobne możliwości jak Ad-Hoc,
- ▶ wywoływane z wiersza poleceń przez administratora.

Rozszerzanie ejabberd

XMPP Ad-Hoc Commands

- ▶ możliwość zdefiniowania dowolnych poleceń o ustalonych nazwach,
- ▶ przesyłanie parametrów oraz odbieranie wyników,
- ▶ kontrola dostępu,
- ▶ formularze dla graficznych klientów XMPP.

ejabberdctl

- ▶ podobne możliwości jak Ad-Hoc,
- ▶ wywoływane z wiersza poleceń przez administratora.

