

# **PHPMessenger**

**Martin Dráb 3. E**

# Obsah

<b>Obsah.....</b>	<b>1</b>
<b>Zadání.....</b>	<b>2</b>
<b>English résumé.....</b>	<b>2</b>
<b>Analýza problému.....</b>	<b>3</b>
Sbírání a využití data .....	3
Administrátor?.....	4
Vzhled a ovládání aplikace.....	4
<b>Datový model.....</b>	<b>5</b>
Grafické vyjádření datového modelu.....	5
Vztahy mezi jednotlivými tabulkami.....	6
Podrobný popis jednotlivých tabulek.....	6
Tabulka USERS.....	6
Tabulka KANALY.....	8
Tabulka MESSAGES.....	9
Tabulka POZVANKY.....	9
Tabulka ADRESAR.....	10
Tabulka FILES.....	10
<b>Algoritmická část.....</b>	<b>12</b>
Systém nabídek.....	12
„Hlavní“ algoritmus.....	13
Grafické vyjádření části „hlavního“ algoritmu.....	17
<b>Uživatelská příručka.....</b>	<b>18</b>
Registrace nového uživatele.....	18
Práce s komunikačními kanály.....	19
Vytvoření nového komunikačního kanálu.....	19
Změna atributů komunikačního kanálu.....	20
Mazání komunikačních kanálů.....	20
Vlastní komunikace.....	21
Práce se soubory.....	21
Pozvánky.....	22
Vyhledávání uživatelů v systému.....	23
Adresář.....	24
Nastavení uživatelského profilu.....	26
Odhlášení a zrušení účtu.....	26
<b>Závěr.....</b>	<b>27</b>

## Zadání

Vytvořte internetovou aplikaci, přes kterou budou moci uživatelé spolu komunikovat. Jedná se de facto o chat. Aplikace musí obsahovat tyto funkce:

- Možnost komunikace mezi uživateli. Komunikace bude probíhat prostřednictvím textových zpráv. Komunikace může probíhat i mezi více uživateli na jednom komunikačním kanálu (například diskuze). Množství uživatelů účastnících se diskuze není omezeno.
- Uživatelé si budou moci posílat také soubory. Velikost souborů je omezena na 1 MB.
- Možnost ochrany jednotlivých komunikačních kanálů. Jednotlivé komunikační kanály mohou být chráněny před čtením a editováním jejich obsahu uživateli, kteří se na diskuzi nepodílejí.

Ze zadání aplikace jednoznačně vyplývá její využití. PHPMessenger bude sloužit ke komunikaci a výměně souborů mezi dvěma a více lidmi. Možnosti využití jsou téměř shodné s programy jako např. ICQ. Na rozdíl od ICQ však nebude nutné instalovat aplikaci na uživatelův počítač, takže při jejím používání nebude uživatelova stanice nijak nenápadně ohrožena ani nebude nutné, aby uživatel disponoval administrátorskými právy.

## English résumé

The application provides communication between their users. It is de facto a chat program. The application provides users the following functions:

- **Communication.** Users can communicate via text messages. More than two users can communicate via one communicating channel. This allows users for example make discussions and debates. The communicating channels can also be protected against trespassers.
- **Files exchange.** Users can also send a small files to each other. The maximum size of the file is strictly limited by 1 megabyte.

The application has the similar usage as a well-known program ICQ. But it has some advantages against the ICQ. The application runs on internet server so there is no need to install it on user's local computer. This means that this program does not generate extra dangers for local computers. And it can be used from any computer in the world. The user of the computer has not to own administrator privileges.

# Analýza problému

## ***Sbírání a využití data***

Ze zadání vyplývá, že aplikace by měla plnit de facto stejnou funkci jako chatovací server a klient. K úspěšnému provádění těchto činností je nutné nasbírat a uchovávat množství různorodých dat. Aplikace musí uchovávat tyto druhy dat:

- Informace o uživatelích
- Informace o komunikačních kanálech
- Informace o obsahu jednotlivých komunikačních kanálů
- „Pozvánky“
- Informace o odeslaných souborech
- Adresář každého uživatele

Každý z uvedených druhů dat se uchovává ve jedné tabulce.

**Informace o uživatelích** zahrnují údaje nutné pro přihlášení (přezdívka, heslo, email) a údaje ostatní, které jsou nepovinné. Sem patří jméno, příjmení, stát, záliby atp. Každý uživatel hned po své registraci obdrží jedinečné identifikační číslo (UID = user identifier). Toto číslo používám jako cizí index tabulek, které obsahují další druhy dat (viz. Výše).

Tabulka s **informacemi o komunikačních kanálech** obsahuje seznam všech komunikačních kanálů včetně jejich nastavení. Každý kanál je od svého vzniku opět určen jedinečným identifikačním číslem, které opět používám jako cizí index do dalších tabulek. Další položkou této tabulky je UID uživatele, který daný kanál založil. Tento uživatel má ke kanálu neomezený přístup – může mazat jeho obsah, měnit nastavení soukromí, případně celý kanál vymazat. Každý komunikační kanál dále obsahuje dvě položky, které určují tzv. *nastavení soukromí*. To umožňuje zabránit „Odposlechu“ komunikace nepovolanými osobami. Je možné ochránit kanál heslem nebo jej nastavit jako privátní – k takovému kanálu se budou moci připojit jen uživatelé, kteří dostanou „pozvánku“ (viz níže) od tvůrce kanálu.

Tabulka **Informacemi o obsahu jednotlivých kanálů** zahrnuje obsah všech komunikačních kanálů – uchovává tedy informace o tom, kdo napsal jaký příspěvek do jakého kanálu a v jaký čas.

Čtvrtým druhem dat, která bude aplikace sbírat a uchovávat, jsou tzv. „pozvánky.“ „Pozvánky“ slouží k lepšímu zabezpečení komunikace mezi uživateli. Jeden z uživatelů například založí komunikační kanál a nastaví jej tak, aby jej ostatní uživatelé neviděli. Poté rozešle „pozvánky“ uživatelům, se kterými si chce sdělovat informace. Tito uživatelé se díky „pozvánkám“ dozvědí o existenci komunikačního kanálu a mohou se k němu připojit. Pro uživatele, kteří „pozvánky“ nedostali, není možné kanál jakýmkoliv způsobem najít. Tímto mechanismem je zajištěno soukromí při komunikaci.

Každá „pozvánka“ má dvě části. První část obsahuje číslo kanálu, ke kterému chceme umožnit přístup. Druhou částí je číslo uživatele, kterému bude „pozvánka“ zaslána.

Do databáze se budou ukládat také informace o souborech, které si mezi sebou mohou uživatelé posílat. Samotné soubory se do databáze ukládat nebudou, pro ně má každý uživatel speciální adresář. V databázi se bude uchovávat kdo, kdy a komu poslal soubor daného jména. Tyto informace však nebudou v databázi trvale. Po stažení souboru ze serveru je záznam ekvivalentní k staženému souboru smazán. Soubory a záznamy k nim patřící jsou automaticky mazány, pokud do jednoho dne nejsou vyzvednuty (přijaty).

Každý uživatel bude mít k dispozici adresář, kam může přidávat své známé apod. Adresář umožní rychlejší nalezení známých, se kterými pravděpodobně uživatel chce mluvit (myslím, že většina lidí nemluví s neznámými). Ke každé položce je možno připsat si jakoukoli poznámku.

## ***Administrátor?***

V PHPMessengeru nebude existovat žádný uživatel, který by se dal nazvat jako administrátor. Aplikace tohoto druhu by podle mne administrátora ani mít neměly. Pokud jsou dobře napsány, nepotřebují jej. Kdo by také takové aplikace používal, když by jejich administrátoři kdykoliv mohli odposlouchávat, měnit hesla a provádět spoustu dalších nežádoucích úkonů?

## ***Vzhled a ovládání aplikace***

Rozhodl jsem se, že aplikace bude disponovat jednoduchým vzhledem a snadným ovládáním. Okno aplikace bude rozděleno na dvě části. V levé čtvrtině obrazovky se bude nacházet hlavní nabídka aplikace (po přihlášené uživatele), nebo přihlašovací dialog (pro nepřihlášené či neregistrované). Hlavní nabídka bude obsahovat nástroje pro vytváření a spravování uživatelského profilu a komunikačních kanálů. Samotná komunikace bude probíhat v dalších oknech, která se budou také starat o příjem a vysílání textových zpráv a souborů.

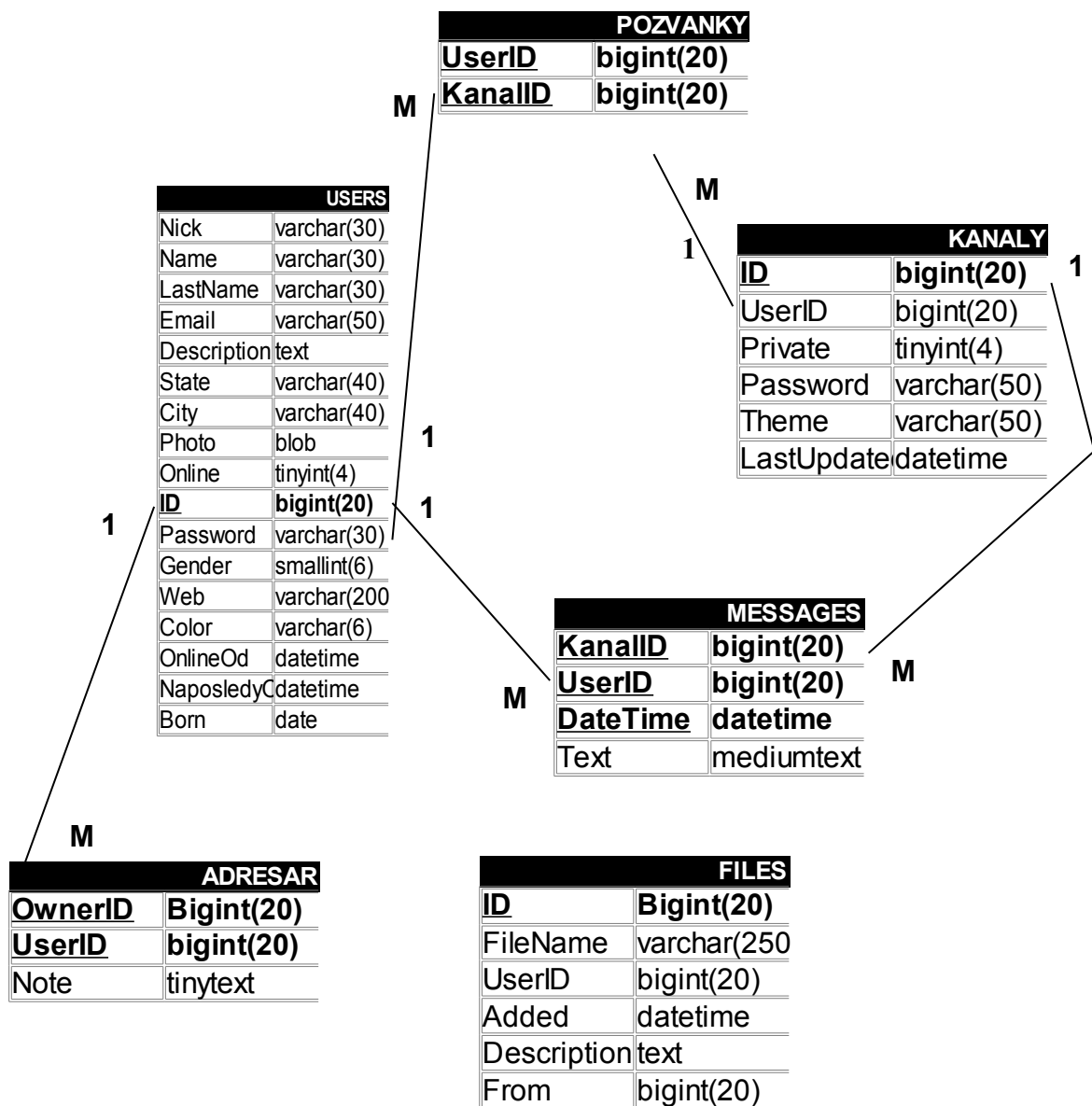
Ovládání aplikace bude velmi jednoduché a intuitivní – ke všemu se uživatel dostane několika kliky myši.

# Datový model

V této kapitole se zaměřím na popis datových struktur aplikace – seznamu tabulek a vztahů mezi nimi, jejich datových polí a klíčů.

## Grafické vyjádření datového modelu

Následující obrázek graficky znázorňuje vztahy mezi jednotlivými tabulkami.



## ***Vztahy mezi jednotlivými tabulkami***

V následující tabulce jsou vyjmenovány vztahy všech dvojic tabulek mezi sebou

Tabulky		Vztah
USERS	POZVANKY	1 : M
USERS	KANALY	M : M
KANALY	POZVANKY	1 : M
USERS	MESSAGES	1 : M
KANALY	MESSAGES	1 : M
USERS	ADRESAR	1 : M

## ***Podrobný popis jednotlivých tabulek***

### ***Tabulka USERS***

Každý zaregistrovaný uživatel má záznam v tabulce USERS. Záznam obsahuje jeho osobní i statistické údaje. Jedná se o nejrozsáhlejší tabulku v celé aplikaci.

Sloupec	Typ	Nulový	Výchozí
Nick	varchar(30)	Ne	
Name	varchar(30)	Ne	
LastName	varchar(30)	Ne	
Email	varchar(50)	Ne	
Description	text	Ne	
State	varchar(40)	Ne	
City	varchar(40)	Ne	
Photo	blob	Ne	
Online	tinyint(4)	Ne	0
ID	bigint(20)	Ne	
Password	varchar(30)	Ne	
Gender	smallint(6)	Ne	2
Web	varchar(200)	Ne	
Color	varchar(6)	Ne	000000

OnlineOd	datetime	Ne	0000-00-00 00:00:00
NaposledyOnline	datetime	Ne	0000-00-00 00:00:00
Born	date	Ne	0000-00-00

Tabulka 1: Struktura tabulky USERS

## Popis datových polí

Do pole **Nick** se ukládá přezdívka uživatele. Maximální délka přezdívky je 30 znaků. Přezdívka může obsahovat jen znaky anglické abecedy a čísla. Je jedinečná v celé aplikaci – to znamená, že nemohou existovat dva uživatelé se stejnou hodnotou v poli **Nick**.

**Name** udává křestní jméno uživatele. Maximální délka je 30 znaků. Křestní jméno může obsahovat pouze znaky české abecedy. Uživatel není nucen zadávat své křestní jméno při registraci.

**LastName** obsahuje příjmení uživatele. Maximální délka je 30 znaků. Může obsahovat jen znaky české abecedy. Vyplňování příjmení při registraci není povinné.

**Email** obsahuje Emailovou adresu uživatele. Maximální délka je 50 znaků. Emailová adresa patří mezi povinné údaje.

**Description** obsahuje informace, které chce uživatel sdělit ostatním, ale v registračním formuláři na ně není místo. Může se jednat například o záliby. Délka této položky je omezena pouze datovým typem TEXT. Jedná se o nepovinný údaj.

**State** udává státní příslušnost uživatele. PHPMessenger zatím umožňuje zvolit buď českou nebo slovenskou státní příslušnost. Jedná se o nepovinný údaj.

**City** obsahuje název města, ze kterého uživatel pochází. Maximální délka je 40 znaků. Jedná se rovněž o nepovinný údaj.

Položka **Online** nabývá hodnoty 0 (offline), nebo 1 (online). Určuje stav uživatele. Při přihlášení je nastavena na 1, při odhlášení na 0.

**ID** je jedinečný číselný identifikátor uživatele. Uživatel se s tímto polem v aplikaci nikdy nesetká. Hodnota v tomto poli se používá interně. **ID** je jediným primárním klíčem tabulky USERS.

**Password** obsahuje heslo potřebné k přihlášení. Maximální délka je 30 znaků. Vyplnit heslo při registraci je samozřejmě povinné.

**Gender** nabývá hodnot 0, 1, nebo 2 a určuje pohlaví uživatele. Hodnota 0 značí muže, hodnota 1 ženu a hodnota 2 se objeví tehdy, pokud uživatel nechce sdělit své pohlaví.

Pole **Web** obsahuje domovskou internetovou stránku uživatele. Maximální délka je 200 znaků. Vyplnit tento údaj při registraci není samozřejmě povinné.

Hodnota v poli **Color** určuje, jakou barvou budou příjemci vidět zprávy zasílané uživatelem. Jedná se o hexadecimální kód barvy.

**OnlineOd** obsahuje čas, kdy se uživatel naposledy přihlásil do aplikace. Pokud uživatel není přihlášen, hodnota v tomto poli je nesmyslná.

**NaposledyOnline** obsahuje datum a čas, kdy se uživatel naposledy odhlásil z aplikace. Pokud je uživatel přihlášen, tato hodnota je nesmyslná.



Do položky **Born** se ukládá datum narození, pokud jej uživatel při registraci vyplní.

## Tabulka KANALY

Tabulka KANALY uchovává informace o komunikačních kanálech. Každý komunikační kanál je v tabulce reprezentován jedním záznamem. Záznamy obsahují různé informace o kanálech, nikoli však jejich obsah.

Sloupec	Typ	Nulový	Výchozí
<u>ID</u>	bigint(20)	Ne	
UserID	bigint(20)	Ne	0
Private	tinyint(4)	Ne	0
Password	varchar(50)	Ne	
Theme	varchar(50)	Ne	
LastUpdated	datetime	Ne	0000-00-00 00:00:00

Tabulka 2: Struktura tabulky KANALY

### Popis datových poli

Pole **ID** obsahuje jedinečný číselný identifikátor komunikačního kanálu. Na rozdíl od ID uživatele, které není v aplikaci navenek vidět, ID kanálu vidět je. Uživatelé jej potřebují znát při posílání pozvánek svým známým. Toto pole je také jediným primárním klíčem tabulky KANALY.

**UserID** obsahuje ID uživatele, kterým byl komunikační kanál založen. Zakladatel kanálu má nad kanálem větší práva než ostatní.

Pole **Private** nabývá pouze hodnot 0, nebo 1. Jeho hodnota určuje, zda je kanál soukromý či ne. Privátní kanály nejsou viditelné obyčejným uživatelům. Pouze ti, kdo dostali pozvánku a ten, kdo kanál založil, mohou k privátnímu kanálu přistupovat.

**Password** obsahuje heslo nutné pro připojení ke komunikačnímu kanálu. Pokud je toto pole prázdné, přístup je možný bez hesla. Ten, kdo nezná heslo, se nemůže dostat k obsahu chráněného kanálu.

**Theme** obsahuje název kanálu. Mělo by se jednat o téma, kterým se bude diskuze vedená skrz kanál, zabývat. Maximální délka je 50 znaků. Název kanálu může obsahovat všechny znaky české abecedy, uvozovky, apostrofy, otazník nebo vykřičník.

V položce **LastUpdated** je uchováváno datum a čas poslední přidané zprávy do kanálu.

## Tabulka MESSAGES

Tabulka MESSAGES obsahuje jednotlivé zprávy, které si uživatelé vyměňují ve všech komunikačních kanálech.

Sloupec	Typ	Nulový	Výchozí
<u>KanalID</u>	bigint(20)	Ne	0
<u>UserID</u>	bigint(20)	Ne	0
<u>DateTime</u>	datetime	Ne	0000-00-00 00:00:00
Text	mediumtext	Ne	

Tabulka 3: Struktura tabulky MESSAGES

### Popis Datových polí

Pole **KanalID** udává ID kanálu, ke kterému zpráva patří. Toto pole je součástí primárního klíče tabulky.

Pole **UserID** určuje autora zprávy. Pole je součástí primárního klíče tabulky.

Pole **DateTime** obsahuje datum a čas odeslání zprávy. Pole je součástí primárního klíče tabulky.

Pole **Text** obsahuje vlastní znění zprávy. Zpráva může obsahovat všechny znaky české abecedy a další znaky jako uvozovky, otazník, vykřičník... Dovoleno je i používání HTML tagů.

## Tabulka POZVANKY

Tabulka POZVANKY obsahuje informace o tom, ke kterým kanálům je uživatel připojen. Do tabulky se neukládají pouze pozvánky, které byly někomu poslány. Pokaždé, když se někdo připojí ke komunikačnímu kanálu, vznikne o tom v této tabulce záznam.

Sloupec	Typ	Nulový	Výchozí
<u>UserID</u>	bigint(20)	Ne	0
<u>KanalID</u>	bigint(20)	Ne	0

Tabulka 4: Tabulka POZVANKY

Tabulka obsahuje jenom dva sloupce. Oba dohromady tvoří primární klíč. **UserID** obsahuje číslo uživatele a **KanalID** číslo kanálu. Tabulka vlastně vytváří relaci M : M mezi tabulkami USERS a KANALY.

## Tabulka ADRESAR

Jak jsem se již zmínil, každý uživatel bude mít k dispozici adresář, do kterého si může ukládat své známé ať Tabulka ADRESAR uchovává obsah adresářů všech uživatelů registrovaných v aplikaci.

Sloupec	Typ	Nulový	Výchozí
<u>OwnerID</u>	bigint(20)	Ne	0
<u>UserID</u>	bigint(20)	Ne	0
Note	tinytext	Ne	

Tabulka 5: Struktura tabulky ADRESAR

### Popis Datových polí

**OwnerID** určuje vlastníka adresáře, do kterého záznam patří. Všechny položky ve vašem adresáři budou mít v poli **OwnerID** obsaženo vaše ID. Pole je součástí primárního klíče tabulky.

**UserID** obsahuje ID uživatele, kterého jste do svého adresáře přidali. Sloupec je rovněž součástí primárního klíče tabulky.

Pole **Note** může obsahovat poznámku, kterou si vlastník adresáře udělal k přidanému uživateli. Znakový obsah pole není omezen. Délka pole je limitována datovým typem TINYTEXT.

## Tabulka FILES

Tabulka FILES v sobě uchovává informace o souborech, které si uživatelé aplikace mezi sebou poslali. Záznamy z tabulky jsou smazány hned poté, co si příjemce soubor vyzvedne.

Sloupec	Typ	Nulový	Výchozí
<u>ID</u>	bigint(20)	Ne	
FileName	varchar(250)	Ne	
UserID	bigint(20)	Ne	0
Added	datetime	Ne	0000-00-00 00:00:00
Description	text	Ne	
From	bigint(20)	Ne	0

Tabulka 6: Struktura tabulky FILES

### Popis Datových polí

**ID** je primárním klíčem tabulky a to je jediná funkce tohoto pole. Není to cizí klíč z jiných tabulek.

**FileName** obsahuje jméno posílaného souboru. Nikoli však cestou cestu.

**UserID** uchovává ID příjemce souboru.

V poli **Added** je uložen čas odeslání souboru. Pokud uplyne den od odeslání souboru a příjemce si jej nevyzvedne, záznam i soubor jsou smazány.

Pole **Description** může obsahovat další informace o souboru..

**From** obsahuje ID odesílatele souboru.

# Algoritmická část

V této kapitole vás seznámím se všemi možnostmi PHPMessengeru. Popíši systém nabídek a menu a uvedu jeden z nejdůležitějších algoritmů, jichž aplikace využívá – algoritmus zajišťující komunikaci mezi uživateli.

## ***Systém nabídek***

Jak již bylo uvedeno výše, okno aplikace má dvě části. V levém, užším sloupci se nachází nabídka dostupných funkcí. Pravý, širší sloupec umožňuje uživateli danou funkci provést – zobrazuje text, formuláře atp.

Pokud uživatel není přihlášen, nabídka funkcí není příliš pestrá. Levý sloupec obsahuje přihlašovací formulář, kde registrovaní uživatelé vyplní svoji přezdívku a heslo a přihlásí se do systému. Pod tímto formulářem se nachází odkaz pro neregistrované uživatele. Po klepnutí na tento odkaz se objeví formulář pro registraci. Po správném vyplnění formuláře je nový uživatel zaregistrován a může se přihlásit.

Po přihlášení se nabídka funkcí značně rozšíří. Menu umožňuje přístup ke všem funkcím programu (administrace komunikačních kanálů, posílání souborů a zpráv aj.). Menu obsahuje tyto položky:

- ➔ **Hlavní stránka.** Po klepnutí na tuto položku se zobrazí „vítací“ stránka. Stránka obsahuje různé statistiky, mezi které patří počet přihlášených uživatelů, celkový počet uživatelů, počet dostupných komunikačních kanálů a další.
- ➔ **Kanály.** Tato položka v sobě skrývá funkce pro práci s komunikačními kanály. Po jejím vybrání se zobrazí seznam dostupných komunikačních kanálů. Seznam obsahuje kanály, ke kterým se uživatel může připojit nebo ke kterým připojen již je. Kanály, které vytvořil, může uživatel mazat, upravovat jejich vlastnosti (heslo, téma, viditelnost).. Samozřejmě je možné nové kanály vytvářet.
- ➔ **Nový kanál.** Po vybrání položky se uživatel dostane k formuláři pro vytvoření nového komunikačního kanálu. K formuláři se lze dostat i přes položku **Kanály**. Formulář umožňuje nastavit všechny aspekty nového kanálu. Ale neumožňuje posílat pozvánky jiným uživatelům.
- ➔ **Soubory.** Položka s tímto názvem skrývá formulář pro odesílání souborů. Soubor lze poslat více uživatelům najednou. Formulář obsahuje pole pro

zadání názvu souboru, popisu k souboru a uživatelů, kterým má být soubor poslán. Pokud některý z příjemců již soubor s daným jménem vlastní, soubor mu poslán nebude. Položka **Soubory** také umožňuje zjistit, které soubory uživateli přišly a od koho. Uživatel může soubor přijmout (stáhnout si jej do svého počítače), nebo odmítnout. Nevyzvednuté soubory jsou po jednom dni automaticky mazány.

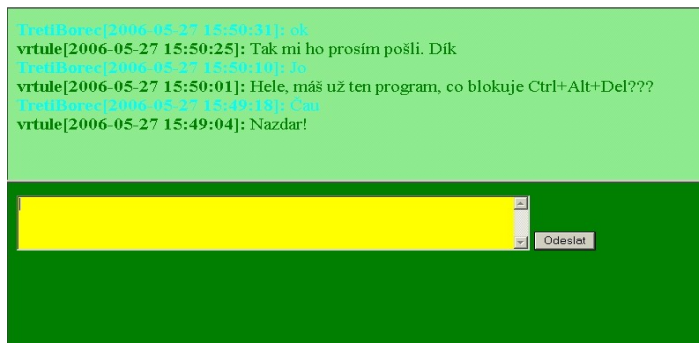
- **Pozvánky.** Skrz tuto položku je uživateli umožněno posílat pozvánky ostatním. Pozvánky se může vztahovat jen ke kanálům, ke kterým je uživatel sám připojen. Opět je možné posílat více pozvánek najednou.
- **Uživatelé.** Volba s tímto názvem poskytuje funkce pro vyhledávání uživatelů v systému. Umožňuje hledat podle několika kritérií, mezi které patří přezdívka, jméno, příjmení, stát, město a další. Pod vyhledávacím formulářem se nachází výsledky hledání – tabulka s nalezenými uživateli. Nalezeným uživatelům lze poslat soubor, pozvánku, zobrazit jejich profil a nechybí ani možnost přidat je do svého adresáře. Najednou je zobrazováno deset nalezených uživatelů.
- **Adresář.** Položka umožňuje uživateli přístup k jeho adresáři. Uživatel může do adresáře přidávat nové kontakty, mazat stávající, posílat soubory či pozvánky. A to hned několika kontaktům najednou. Ke každému kontaktu je možno si udělat poznámku.
- **Můj profil.** Zde se nachází profil uživatele. Jeho jméno, příjmení, heslo a další informace, které vyplnil při registraci. Údaje o sobě je možno upravovat.
- **Odhlásit se.** Po zvolení této položky je uživatel odhlášen ze systému. Doporučuji tento způsob odhlašování používat. Jinak by se mohl někdo nepovolaný dostat na váš účet.
- **Zrušit účet.** Pokud uživatel potřebuje zrušit svůj účet v systému, tato položka to zařídí.

## **„Hlavní“ algoritmus**

V této části uvedu jeden z algoritmů, který se v aplikaci vyskytuje. Jedná se o velmi důležitý algoritmus, protože umožňuje komunikaci mezi uživateli.

Komunikace mezi uživateli probíhá v samostatném okně. Toto okno metodou GET obdrží ID kanálu, v rámci kterého je komunikace vedena. Okno se skládá ze tří rámců (viz obrázek). V každém rámu probíhá jeden PHP skript. V levém, neviditelném rámu každou sekundu proběhne skript, který zjišťuje, počet zpráv v komunikačním kanálu. Pokud se počet zpráv změní, skript zajistí opětovné načtení horního rámu. Horní rám zobrazuje zprávy, které si uživatelé posílají. Každá zpráva začíná jménem

uživatelé, následuje datum odeslání a vlastní text zprávy. Nejnovější zprávy se zobrazují nahoře, starší zprávy se postupně propadají dolů. Dolní rám obsahuje formulář pro odesílání zpráv.



*Ilustrace 1: Rozložení rámu při komunikaci*

Zdrojový kód algoritmu, který kontroluje počet zpráv v databázi a je zodpovědný za reload horního rámu, vypadá takto:

```
<?php
if (!isset($_GET["Count"])) // byl zaznamenán počet zpráv?
    $_GET["Count"]=0; // když ne, dosad' 0
require_once('../funkce/funkce_mysql.php'); // MySQL funkce
require_once('../funkce/funkce_general.php'); // obecné funkce
require_once('../funkce/funkce_channels.php');// kanály
if (!ChannelExists($_GET["ID"])) // existuje kanál?
{ // ne, nelze komunikovat. Ukončíme skript
    Alert("Kanál neexistuje!"); // vyvolá MessageBox
    die(); // konec skriptu
}
MySQLConnect(); // připojíme se k serveru
MySQLSelectDB(); // vybereme databázi
$query="SELECT * FROM messages WHERE
`KanalID`=". $_GET["ID"]."."; // vybereme všechny zprávy
if (!$vysledek=mysql_query($query)) // povedlo se?
    Alert("Error in SQL query!"); // ne, chyba v dotazu asi
$count=mysql_num_rows($vysledek); // přiřadíme počet zpráv
if ($count != $_GET["Count"]) // je počet stejný jako předtím?
{ // není, přišla nová zpráva
    $_GET["Count"]=$count; // přiřadíme nový počet
    echo '<script language="javascript">'; // načti horní rám
    echo
"parent.Messages.location.href='messages.php?ID=". $_GET["ID"].
".';";
    echo "</script>";
}
```

```

echo "<script language='javascript1.2'>";
echo "function ReDirect()"; // zajistí reload skriptu po 1 s
echo "{";
echo
"location.href='waitingformessage.php?ID=".$_GET["ID"]."&Count
=".$_GET["Count"]."'";
echo "}";
echo "setTimeout('ReDirect()',1000);";
echo "</script>";
?>

```

Skript, který zobrazuje došlé zprávy vypadá takto:

```

<?php
session_start(); // připrav session
require_once('../funkce/funkce_mysql.php'); // soubory funkcí
require_once('../funkce/funkce_users.php');
require_once('../funkce/funkce_general.php');
require_once('../funkce/funkce_channels.php');
if (!ChannelExists($_GET["ID"])) // existuje kanál?
{ // ne, někdo ho asi smazal. Nelze komunikovat
Alert("Došlo k interní chybě! Komunikace bude ukončena");
echo "<script language='javascript'>";
echo "document.close();";
echo "</script>";
die(); // konec skriptu
}
?>
<html>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="../styl.css"
media="screen">
<body class="tcell">
<?php
MySQLConnect(); // připoj se k db serveru
MySQLSelectDB(); // vyber db
$query="SELECT * FROM messages WHERE `KanalID`=".$_GET["ID"]."
ORDER BY `DateTime` DESC;"; // vyber všechny zprávy kanálu
if ($vysledek=mysql_query($query)) // podařil se dotaz?
{ // ano
while ($pole=mysql_fetch_array($vysledek))
{ // v cyklu vypiš všechny zprávy
$User=QueryUserInfo($pole["UserID"]);
echo "<div>";
echo "<font color='#".$User["Color"]."'>";
echo "<b> ",$User["Nick"], "[", $pole["DateTime"];
echo "]", ": </b> ";
echo $pole["Text"];
echo "</font>";
}
}
}

```



```

        echo "</div>";
    }
}
?>
</body>
</html>

```

Formulář pro posílání zpráv vypadá takto:

```

<?php
session_start(); // připrav session
if (isset($_POST["Message"])) // byla napsána zpráva?
{ // ano, odešli ji
    require_once('../funkce/funkce_mysql.php');
    require_once('../funkce/funkce_channels.php');
    MySQLConnect(); // připoj se k db serveru
    MySQLSelectDB(); // vyber db
    $query="INSERT INTO messages VALUES
('".$_GET["ID"].",".CurrentUser().",".date("Y-m-d
H:i:s")."', '".addslashes($_POST["Message"])."');"
    mysql_query($query); // přidej zprávu
    UpdateChannel($_GET["ID"]); // modifikuj datum změny
kanálu
}
echo "<html>"; // vlastní stránka s formulářem
echo "<head>";
echo '<link rel="stylesheet" type="text/css"
href="../styl.css" media="screen">';
echo "</head>";
echo "<body class='normaltable'>";
echo '<form class="normaltable" method="post"
action="entermessage.php?ID='.$_GET["ID"].'">';
?>
<textarea cols=70 class="textbox" rows=4 name="Message"
maxlength=500></textarea>
<input type="submit" value="Odeslat">
</form>
</body>
</html>

```

Rámy jsou vytvořeny hlavním skriptem, který zároveň zajistí přenos ID komunikačního kanálu k třem výše popsaným skriptům. Hlavní skript vypadá takto:

```

<html>
<frameset cols="0%,*">
<?php

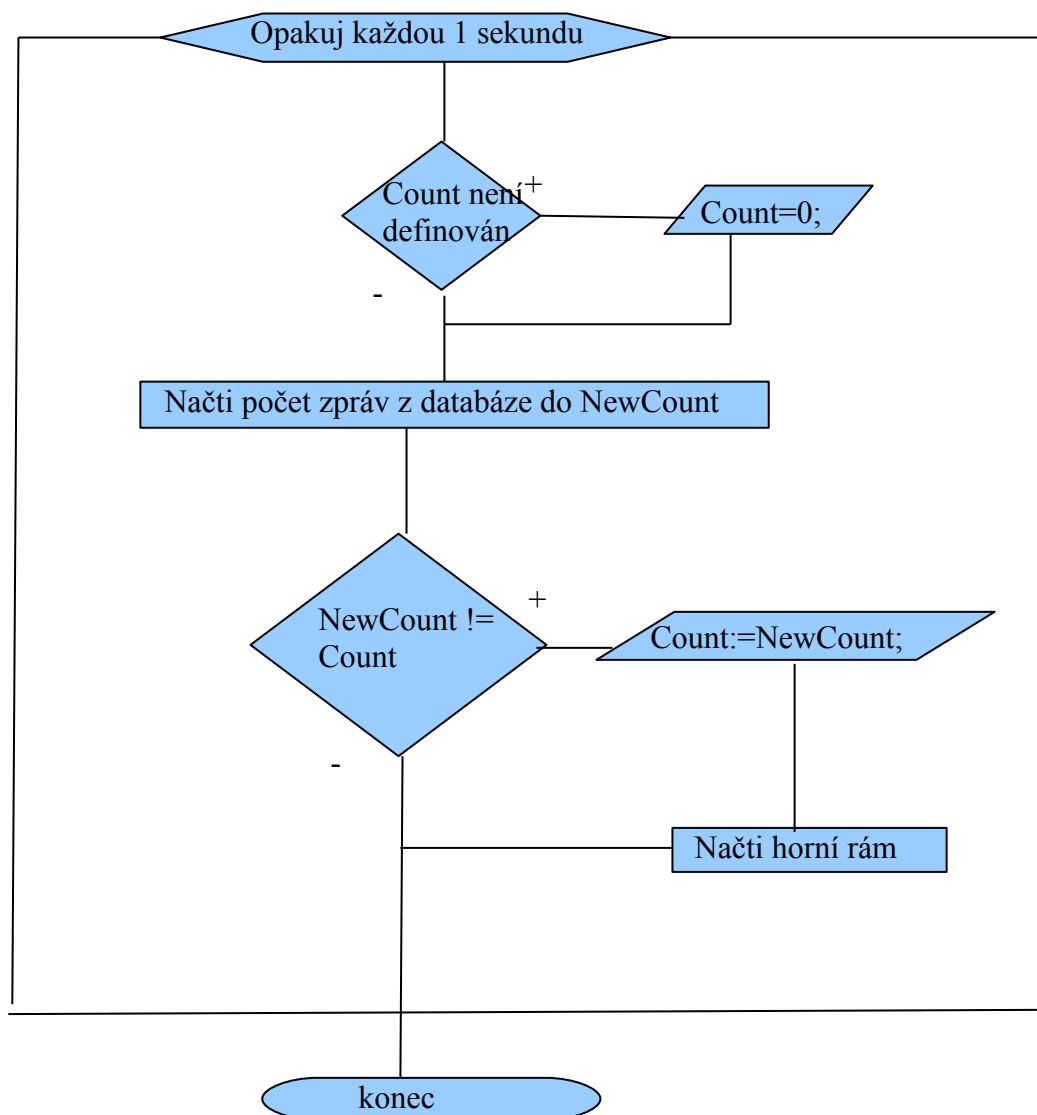
```

```

echo '<frame src="waitingformessage.php?ID='.$_GET["ID"].'"
name="WaitForMessage">';
echo '<frameset rows="50%,50%">';
echo '<frame src="messages.php?ID='.$_GET["ID"].'"
name="Messages" noresize frameborder=1>';
echo '<frame src="entermessage.php?ID='.$_GET["ID"].'"
name="EnterMessage" noresize frameborder=1>';
?>
</frameset>
</frameset>
<html>

```

### **Grafické vyjádření části „hlavního“ algoritmu**



# Uživatelská příručka

Tato kapitola obsahuje vcelku podrobný návod, jak z aplikací pracovat. Provede vás registrací do systému a všemi funkcemi, které PHPMessenger poskytuje.

## Registrace nového uživatele

Prvním krokem, který musí nový uživatel udělat, je registrace do systému. Do registrační procedury se dostanete buď kliknutím na odkaz pod přihlašovacím formulářem, nebo kliknutím na odkaz na úvodní stránce. Po kliknutí na jeden z odkazů se zobrazí registrační formulář (viz ilustrace 2).

**Základní informace**

Jméno:

Příjmení

Přezdívká \*

Pohlaví: ☐ Muž ☐ Žena ☐ Nechci sdělit

Emailová adresa \*

Web

Barva \*

**Heslo**

Heslo: \*

Heslo pro kontrolu: \*

**Ostatní informace**

Datum narození  Rok  Měsíc  Den

Stát

Město

**Další informace**

Ilustrace 2: Registrační formulář

Položky, které jsou označené hvězdičkou “\*”, je bezpodmínečně nutné vyplnit. Ostatní položky jsou nepovinné, záleží jen na vás. Stačí tedy, když doplníte vaši přezdívkou (pod ní vás budou vidět všichni ostatní uživatelé v systému), heslo, emailovou adresu a vyberete si barvu. Přezdívka se může skládat pouze ze znaků anglické abecedy a číslic. Barva určuje barvu textu zpráv, které budete posílat jiným uživatelům. Údaje zadávané do tohoto formuláře lze kdykoliv později změnit

(samozřejmě kromě přezdívky). Po vyplnění formuláře klepněte na tlačítko **Zaregistrovat se**. Pokud během registrace dojde k chybě (špatně vyplněná nebo nevyplněná položka atd), program to ohlásí. Po úspěšné registraci se můžete do systému přihlásit pomocí přihlašovacího formuláře.

## Práce s komunikačními kanály

Jelikož si aplikace klade za cíl umožnit výměnu zpráv mezi jejími uživateli, ovládat tvorbu, úpravu a mazání komunikačních kanálů je velmi důležité. Všechny potřebné funkce jsou dostupné v hlavním menu pod položkou **Kanály**.

Po kliknutí na položku **Kanály** se zobrazí všechny dostupné komunikační kanály. Dostupné kanály jsou všechny ty, ke kterým jste připojen(a), které jste vytvořil(a) a nebo které nejsou soukromé. Na ilustraci 3 se můžete podívat, jak to vypadá.

ID	Téma	Založil	Soukromý	Heslo	Poslední zpráva	Možnosti
49	Nový kanál	vrtule	Ano	Ne	2006-05-23 19:36:11	<a href="#">Smazat</a> <a href="#">Upravit</a> <a href="#">Mluvit</a>

Ilustrace 3: Zobrazení dostupných komunikačních kanálů

U každého dostupného kanálu je zobrazeno jeho identifikační číslo (ID komunikačního kanálu). Toto číslo je nutné znát, pokud chcete poslat jiným uživatelům pozvánku. V dalším sloupci se nachází téma, o kterém se prostřednictvím kanálu diskutuje (nebo alespoň by se mělo). Další sloupce obsahují přezdívku zakladatele, údaje o heslu, soukromí a poslední změně. Pokud je přezdívka zakladatele červené barvy, znamená to, že uživatel s touto přezdívkou je právě online. Sloupec **Poslední zpráva** udává datum a čas posledního příspěvku. Soupec **Akce** umožňuje provádět s kanálem některé operace. Ne všechny akce jsou dostupné pro všechny zobrazené kanály. Mazat nebo upravovat kanály může jenom jejich zakladatel.

## Vytvoření nového komunikačního kanálu

Pokud chcete vytvořit nový komunikační kanál, klikněte v hlavním menu na položku **Nový kanál** nebo na odkaz pod tabulkou s dostupnými kanály. Zobrazí se formulář, který umožňuje nastavit aspekty nového kanálu (viz ilustrace 4).

<b>Téma:</b>	<input type="text"/>
<b>Privátní:</b>	<input type="checkbox"/> Privátní
<b>Heslo:</b>	<input type="password"/>
<input type="button" value="Vytvořit"/>	

Ilustrace 4: Formulář pro vytvoření komunikačního kanálu

Pole **Téma** obsahuje název nového kanálu. Zaškrťovací políčko **Privátní** určuje, zda bude kanál soukromý či nikoli. Soukromé kanály se zobrazují jen jejich zakladateli a všem, kteří dostali od zakladatele pozvánku. Pole **Heslo** umožňuje jinou alternativu ochrany. Ke kanálům chráněným heslem se nepřipojí nikdo, kdo heslo nezná. Ti, co však dostali od zakladatele pozvánku, heslo vyplňovat nemusí. Tlačítkem **Vytvořit** vytvoříte nový komunikační kanál daných vlastností.

## Změna atributů komunikačního kanálu

Změna nastavení kanálu se provádí velmi jednoduše. Klepnete v hlavním menu na položku **Kanály**. V seznamu dostupných kanálů najdete ten, jehož nastavení chcete upravovat a ve sloupci **Akce** kliknete na **Upravit**. Zobrazí se formulář pro úpravu nastavení komunikačního kanálu. Formulář je velmi podobný formuláři pro vytváření kanálů. Jednotlivá pole formuláře pro úpravu kanálu zde popisovat nebudu, protože se naprosto shodují z formulářem pro vytvoření kanálu.

<b>ID</b>	<input type="text" value="52"/>
<b>Téma</b>	<input type="text" value="Programování"/>
<b>Privátní</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Heslo</b>	<input type="password" value="xxxxxxxxxx"/>
<input type="button" value="Odeslat"/>	

Ilustrace 5: Formulář pro úpravu nastavení komunikačního kanálu

## Mazání komunikačních kanálů

Komunikační kanály se mažou velmi jednoduše. Stačí v seznamu dostupných kanálů kliknout v sloupci **Akce** na položku s názvem **Smazat**. Komunikační kanál může být smazán pouze tím, kdo jej vytvořil.

## Vlastní komunikace

Vlastní posílání zpráv prostřednictvím komunikačního kanálu probíhá v samostatném okně. To umožňuje komunikovat prostřednictvím více kanálů téměř v jediném okamžiku. Toto okno otevřete tak, že v seznamu dostupných kanálů kliknete u vybraného kanálu na **Mluvit** ve sloupci **Akce**. Pokud tato položka není dostupná, klepněte na volbu **Připojit**. Poté již bude položka **Mluvit** dostupná.

Po klepnutí na položku **Mluvit** se tedy otevře nové okno. Okno je vodorovně rozděleno na dvě poloviny. V horní polovině jsou zobrazovány zprávy, které byly poslány prostřednictvím dotyčného komunikačního kanálu. Nejnovější zprávy se nacházejí nejvýše. V dolní polovině okna se nalézá formulář, který slouží k posílání zpráv. Stačí napsat text zprávy do textového pole a odeslat pomocí tlačítka, které se nachází hned vedle. Pokud váš již posílání zpráv omrzí, stačí pouze zavřít okno.

## Práce se soubory

PHPMessenger umožňuje nejen výměnu textových zpráv, ale také výměnu malých souborů. Velikost souborů je omezena na 1 MB a v systému jsou uchovávány pouze jeden den. Pokud si příchozí soubor do jednoho dne nevyzvednete, bude nenávratně smazán.

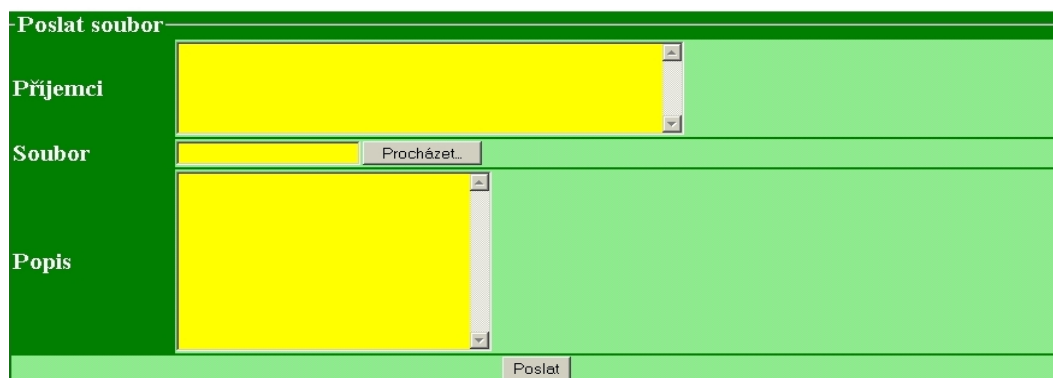
Všechny funkce pro práci se soubory jsou dostupné pod volbou **Soubory** v hlavním menu. Po zvolení této položky se zobrazí výčet všech příchozích souborů. Tabulka příchozích souborů může vypadat podobně jako na ilustraci 6.

Soubor	Odesílatel	Uloženo od	Popis	Akce
Bp.exe	vrtule	2006-05-27 21:45:48	Borland Pascal 7.0	<a href="#">Stáhnout</a> <a href="#">Smazat</a>

Ilustrace 6: Tabulka se seznamem příchozích souborů

U každého příchozího souboru je zobrazen jeho název, odesílatel, datum odeslání a krátký popis, který k souboru odesílatel může připojit. Pokud je odesílatelovo jméno červené, odesílatel je právě online. Datum odeslání je velice důležité. Pokud uplyne jeden den od tohoto data, soubor je smazán. Sloupec **Akce** obsahuje dvě možnosti, jak se souborem naložit. Buď jej můžete přijmout klepnutím na **Stáhnout**, nebo odmítnout tím, že zvolíte **Smazat**.

Formulář pro posílání souborů se skrývá pod odkazem **Poslat soubor**, který se nachází pod tabulkou příchozích souborů. Formulář vidíte na ilustraci 7.



Ilustrace 7: Formulář pro posílání souborů

Do pole **Příjemci** napište seznam uživatelů, kterým chcete soubor poslat. Položky v seznamu musí být odděleny čárkou “,”. V seznamu se nesmí vyskytovat žádné mezery. Poté pomocí tlačítka **Procházet** vyberte soubor, který chcete poslat. Do pole **Popis** napište stručnou charakteristiku souboru, aby příjemci věděli, o co jde. Klepnutím na tlačítko **Poslat** je soubor odeslán.

## Pozvánky

Pozvánky slouží k zabezpečení komunikace mezi uživateli proti tomu, aby ji četli nepovolání. Dejme tomu, že chcete s někým mluvit o něčem, co by se neměli ostatní dozvědět. Za tímto účelem vytvoříte nový komunikační kanál a nastavíte jej jako soukromý. Tím zajistíte, že bude neviditelný pro ostatní uživatele kromě vás. Aby byl kanál viditelný i pro toho druhého, pošlete mu tzv. pozvánku. Pozvánky jsou vlastně informace o tom, že jste připojeni k danému kanálu. I když se připojíte k dostupnému komunikačnímu kanálu (nechráněnému heslem a veřejnému), vytvoří se pozvánka. Pozvánky tedy uchovávají informace o tom, ke kterým kanálům je uživatel připojen.

Posílání pozvánek se provádí přes formulář, který se zobrazí po kliknutí na volbu **Pozvánky** v hlavním menu. Vzhled formuláře vidíte na ilustraci 8.

Z rozbalovacího seznamu **Číslo kanálu** vyberete kanál, ke kterému chcete příjemcům umožnit přístup. V rozbalovacím seznamu se objeví jen ty komunikační kanály, ke kterým jste připojen(a). Do pole **Pozvat uživatele** napíšete přezdívky příjemců pozvánky. Přezdívky musí být odděleny čárkou “,”. V poli se nesmí vyskytovat žádné mezery. Po klepnutí na tlačítko **Odeslat** se pozvánka rozešle.

<b>Číslo kanálu</b>	49 - Nový kanál
<b>Pozvat uživatele</b>	<div></div>
<input type="button" value="Odeslat"/>	

Ilustrace 8: Formulář pro posílání pozvánek

## Vyhledávání uživatelů v systému

Aby se z aplikace stal plnohodnotný chat, musí umožňovat vyhledávat v databázi uživatelů podle různých kritérií. I sebekrásnější chat, který toto neumožňuje, je podle mne odsouzen k zániku. PHPMessenger hledání v databázi umožňuje. Hledat lze až pomocí devíti kritérií.

Vyhledávací formulář se skrývá pod položkou **Uživatelé**. S jeho pomocí můžete vyhledávat uživatele podle přezdívky, jména, příjmení, emailové adresy, webových stránek, pohlaví, města, státu a online statusu. Pokud některou položku nevyplníte, automaticky se považují za možné všechny její hodnoty.

Vyhledávací charakteristiky	
<b>Přezdívka:</b>	<input type="text"/>
<b>Jméno:</b>	<input type="text"/>
<b>Příjmení:</b>	<input type="text"/>
<b>Email:</b>	<input type="text"/>
<b>Web:</b>	<input type="text"/>
<b>Pohlaví:</b>	<input type="radio"/> Muž <input type="radio"/> Žena <input checked="" type="radio"/> Nerozhoduje
<b>Online</b>	<input type="radio"/> Pouze online <input type="radio"/> Pouze offline <input checked="" type="radio"/> Online i offline
<b>Město:</b>	<input type="text"/>
<b>Stát:</b>	-Nerozhoduje-
<input type="button" value="Hledej"/>	

Ilustrace 9: Vyhledávací formulář

Výsledky vyhledávání se zobrazí v tabulce pod vyhledávacím formulářem. Tabulka vypadá podobně jako ta na ilustraci 10.



Přezdívká	Jméno	Příjmení	Akce
virtule	Martin	Drab	<a href="#">Informace</a> <a href="#">Přidat do adresáře</a> <a href="#">Poslat soubor</a> <a href="#">Poslat pozvánku</a>
TretiBorec	Haxor	Haxor	<a href="#">Informace</a> <a href="#">Přidat do adresáře</a> <a href="#">Poslat soubor</a> <a href="#">Poslat pozvánku</a>
malachi	Mirek	Dráb	<a href="#">Informace</a> <a href="#">Přidat do adresáře</a> <a href="#">Poslat soubor</a> <a href="#">Poslat pozvánku</a>

*Ilustrace 10: Výsledky hledání*

Tabulka obsahuje základní informace o nalezených uživateli (přezdívka, jméno, příjmení). Kromě zobrazení těchto informací umožňuje rovněž rychle provádět některé akce (přidání do adresáře, poslání souboru nebo pozvánky). Nalezení uživatelé jsou zobrazováni po deseti. Pokud chcete vidět další nalezení uživatele, klepněte na odkaz **Další**, který se objeví pod tabulkou. Zpět se zase vrátíte odkazem **Předchozí**.

## **Adresář**

Každý uživatel může používat svůj adresář. Adresář má zde naprosto stejný význam jako v poštovních klientech. Pomocí adresáře můžete rychleji posílat pozvánky nebo soubory svým známým. K provedení některé z akcí stačí jen několik málo kliknutí. Adresář se nachází pod stejnojmennou volbou v hlavním menu.

Přezdivka	Poznámka	Akce
<input type="checkbox"/> vrtule		<a href="#">Smazat</a> <a href="#">Upravit</a> <a href="#">Informace</a> <a href="#">Poslat soubor</a> <a href="#">Poslat pozvánku</a>
<input type="checkbox"/> TretiBorec		<a href="#">Smazat</a> <a href="#">Upravit</a> <a href="#">Informace</a> <a href="#">Poslat soubor</a> <a href="#">Poslat pozvánku</a>
<input type="checkbox"/> malachi		<a href="#">Smazat</a> <a href="#">Upravit</a> <a href="#">Informace</a> <a href="#">Poslat soubor</a> <a href="#">Poslat pozvánku</a>
<input type="checkbox"/> Zaškrtnuté <input type="button" value="Poslat soubor"/> <input type="button" value="Poslat pozvánku"/> <input type="button" value="Smazat"/>		

Ilustrace 11: Např. takto může vypadat seznam kontaktů v adresáři

Jak může takový seznam známých vypadat, vidíte na ilustraci 11. Ke každému kontaktu si můžete udělat poznámku. V sloupci **Akce** jsou opět vypsány všechny možnosti, které můžete s kontaktem provádět. Adresář ale umožňuje i práci s více kontakty najednou. Stačí zaškrtnout a pak použít jedno z tlačítek za slovem **Zaškrtnuté**. Tímto postupem lze například poslat soubor mnoha uživatelům a nestojí vás to o moc víc než několik kliknutí.

Přidat uživatele do adresáře

Přezdivka:

Poznámka:

Ilustrace 12: Formulář pro přidání kontaktu do adresáře

Do adresáře lze kontakty přidávat pomocí formuláře na ilustraci 12. Do pole **Přezdivka** zadáte přezdívkou uživatele. Do pole **Poznámka** můžete připsat cokoliv, ale nemusíte. Kliknutím na tlačítko **Odeslat** se aplikace pokusí přidat nový kontakt do adresáře. Přidání se nemusí podařit jen z toho důvodu, že již v adresáři kontakt z touto přezdívkou máte. Formulář se zobrazí po klepnutí na odkaz pod tabulkou kontaktů v adresáři.

## ***Nastavení uživatelského profilu***

Každá správná internetová aplikace musí dát jejím uživatelům možnost měnit jejich profily. Jelikož se PHPMessenger snaží být správnou internetovou aplikací, jeho uživatelé si mohou své profily kdykoliv změnit. Změna profilu se provádí opět pomocí formuláře (viz ilustrace 13), který se zobrazí po kliknutí na položku **Můj profil** v hlavním menu.

Jak vidíte na ilustraci, formulář umožňuje změnit na uživatelském profilu téměř všechno. Jediné, co změnit nemůžete, je vaše přezdívka. Pro jakoukoli změnu profilu je potřeba zadat současné heslo do kolonky **Stávající heslo**. Pokud chcete své současné heslo změnit, vyplňte také kolonky **Nové heslo** a **Nové heslo podruhé**. Tlačítkem **Odeslat** provedete vlastní změnu vašeho uživatelského profilu.

## ***Odhlášení a zrušení účtu***

Uživatel se odhlásí klepnutím na položku **Odhlásit se** v hlavním menu. Je doporučeno odhlašovat se tímto způsobem. Nemůže se potom stát, že by se někdo nepovolaný dostal k vašemu účtu, aniž by musel znát vaši přezdívku a heslo.

Pokud chcete zrušit váš účet, klepněte na stejnojmennou volbu v hlavním menu. Tím je váš účet zrušen.

## Závěr

Tvorba PHPMessengeru byla pro mě bezesporu přínosem, protože jsem se naučil základy tvorby WWW stránek a práce s databázemi. Přesvědčil jsem se, jak je tvorba webových aplikací stereotypní. Programátor totiž provádí jen několik málo činností – napíše HTML stránky, sbírá data z formulářů a vyhodnocuje je. A tyto činnosti se opakují pořád dokola a dokola a dokola...

PHPMessengeru by určitě prospěla některá vylepšení. Přiznávám, že design programu je velmi chudý a asi se většině lidí líbit nebude. Také datové struktury nejsou navrženy úplně nejefektivnějším způsobem – bez tabulky POZVANKY by bylo možné se bez problémů obejít. Dalším problémem PHPMessengeru je asi úroveň bezpečnosti. Myslím, že i pro nezkušeného hackera by nebyl žádný problém napáchat v programu (a zvláště v databázi) slušné škody. Zkrátka: vylepšení se nabízí skoro všude. Některé specifické problémy také ještě nejsou vyřešeny. Jedním z nich je tzv. Problém zrušeného uživatele. Co se stane s komunikačními kanály, které založil?

Myslím, že PHPMessenger má i nějaké klady. Jedním z nich může být velká nastavitelnost uživatelských profilů a velký počet kritérií při vyhledávání v databázi uživatelů.

Sečteno a podtrženo, na PHPMessengeru chybí ještě spousta práce, která by se měla udělat.