

**IS pro firmu CSDamers**

Cvičení: Středa 7:15

**Jan Bartovič - BAR0642**

Projekt Databázové Systémy II

FEI

Vysoká škola Báňská - Technická univerzita Ostrava  
28.03.2021

# 1 Specifikace zadání

## 1.1 VIZE

Potřebujeme informační systém pro správu diskuzních fór herních serverů firmy CSDamers. Systém má zjednodušit práci moderátorům a týmu administrátorů při hlídání dodržování pravidel serverů. Tím pádem bude přehledné, kdo má ban, za co ho dostal, jak dlouho trval, různé prohřešky a hlídání lidí. Popřípadě řešení bugů souvisejících se škodou způsobenou ve hře

## 1.2 ROLE

Hlavní roli bude mít **tým administrátorů**, což budou osoby, které se budou starat o hlídání dodržování pravidel a řešení bugů s hráči.

Dále systém budou moct využívat **moderátoři**, kteří budou moct přidávat postihy lidem, kteří se něčeho dopustili nebo měli jiný problém a zároveň přidávat lidi do seznamu banů.

Dalším uživatelem bude **Hráč**, který si bude pomocí systému moct zobrazit svoje bany

## 1.3 VSTUPY

Veškeré data do systému zadávají členové týmu administrátorů nebo moderátoři. Moderátoři nebudou moct mazat záznamy

Celý systém se bude týkat především moderováním, hlídání pravidel, správy serveru a řešení bugů. U moderování nás bude především zajímat: hráč, popis jeho prohřešku, datum, postih, kde k tomu došlo (název serveru) a administrátor který prohřešek zaznamenal.

Také budeme mít seznam administrátorů a moderátorů kde budeme zaznamenávat: jméno, přezdívka, discord Identifikační číslo, kontakt

U řešení bugů nás bude zajímat: hráč, který bug nahlásil, datum, typ bugu, důkaz o bugu, název serveru, popis co se stalo a jak, co hráč ztratil nebo jak byl poškozen bugem a administrátor co bug řešil.

U správy banů budeme potřebovat: hráče, Typ banu, datum a čas udělení banu, zabanovaný?, datum a čas konce banu, server a administrátora který udělil ban

U správy serverů nás bude zajímat: název serveru, země umístění serveru, IP adresa serveru, game port a query port

U správy hráčů nás bude zajímat: přezdívka hráče, steam Identifikační číslo, discord Identifikační číslo

## 1.4 VÝSTUPY

Mezi hlavní výstupy, které budou dostupné tým administrátorů a moderátorům bude patřit: **detailní seznam informací o hráčích** Seznam bude možné filtrovat a bude obsahovat: přezdívku, název serveru kde hraje, informaci zda-li je na

daném serveru zabanovaný, důvod banu, typ banu a Přezdívka administrátora, který ban udělil. Seznam bude možné filtrovat pomocí: (I) přezdívky hráče, (II) Přezdívky administrátora a (III) typu banu.

Dalším výstup, dostupný pro všechny uživatele bude **seznam řešených bugů**. Hráči si budou moct zobrazit identifikační číslo bugu, jeho popis a typ bugu. Administrátoři si budou navíc moct zobrazit identifikační číslo administrátora, který bug řešil, přezdívku hráče, jenž bug nahlásil a jak byl daný hráč poškozen. V seznamu bude možno vyhledávat podle popisu bugu nebo Typu bugu.

Mezi další výstupy patří **seznam Serverů**. Seznam serverů si budou moct zobrazit všichni uživatelé. Systém nabídne "Připojení" k danému hernímu serveru pomocí odkazu. V seznamu bude možné vyhledávat podle adresy serveru nebo jeho názvu

## 1.5 FUNKCE

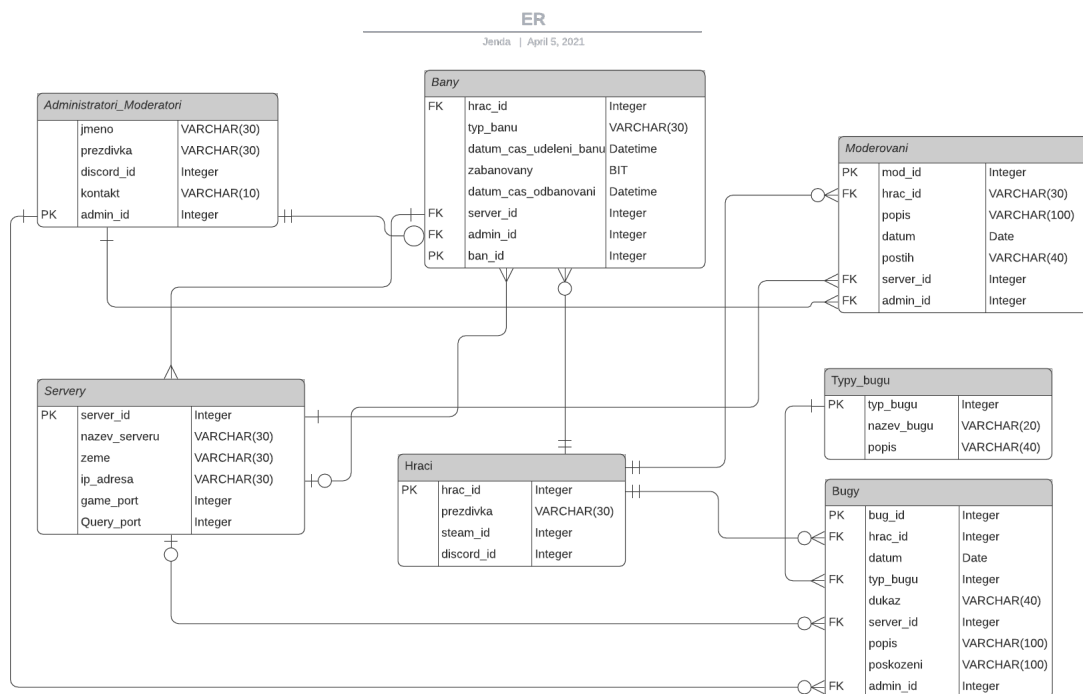
Systém umožní banování hráčů, avšak systém neumožní, aby administrátor mohl být zabanovaný. Jestli daný hráč je banován již po 3x, tak mu systém udělí Perma ban

Systém umožní administrátorovi jmenovat hráče administrátorem pokud hráč nemá ban nebo počet postihů větší než 3.

U řešení bugů by bylo třeba zjišťovat, zda už daný bug nebyl řešen (neexistuje záznam s podobným typem bugu [Podobnost budeme určovat pomocí funkce, která vypočte hodnotu (1-4) podobnosti s jinými záznamy. Hodnota 1 reprezentuje nulovou shodu. Hodnota 4 reprezentuje maximální shodu. Funkce porovnává dva textové řetězce podle hlásek, a podle toho vrací hodnotu (1-4), tato hodnota ukazuje jak moc jsou vstupy funkce podobné. Viz. <https://bit.ly/3ddyGeq>]. Pokud bude podobnost > než 2 {3-4} Bude bug vyhodnocen jako duplicitní), aby se předešlo opakovanému nahlásování.

## 2 Datová analýza

### ER Diagram



Popis jednotlivých tabulek je uveden v následujících tabulkách

#### Tabulka **Hraci**

	Dat. Typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
<i>hrac_id</i>	Integer		Primární	N	A		
<i>prezdivka</i>	VARCHAR	30		N		4	Přezdivka hráče
<i>steam_id</i>	Integer			N			
<i>discord_id</i>	Integer			N			

#### Tabulka **Moderovani**

	Dat. Typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
<i>mod_id</i>	Integer		Primární	N	A		
<i>hrac_id</i>	Integer		Cizí (hraci)	N			
<i>popis</i>	VARCHAR	100		N			Popis přestupku
<i>datum</i>	Date			N			Datum, kdy došlo k přestupku
<i>postih</i>	VARCHAR	40		N			Jaký postih byl uložen hráči
<i>server_id</i>	Integer		Cizí (Servery)	N			id serveru kde došlo k přestupku
<i>admin_id</i>	Integer		Cizí (Administratori.Moderatori)	N			

Tabulka **Bugy**

	Dat.	Typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
<i>bug_id</i>	Integer			Primární	N	A		
<i>hrac_id</i>	Integer			Cizí (hraci)	N			
<i>datum</i>	Date				N			Datum, kdy došlo k bugu
<i>typ_bugu</i>	Integer			Cizí(Typy_bugu)	N		1	Typ bugu
<i>dukaz</i>	VARCHAR	40			N			Důkaz, že šlo o bug
<i>server_id</i>	Integer			Cizí (Servery)	N			id serveru kde došlo k bugu
<i>popis</i>	VARCHAR	100			N			Popis bugu
<i>poskozeni</i>	VARCHAR	100			N			Jak byl hráč poškozen bugem
<i>admin_id</i>	Integer			Cizí (Administratori_Moderatori)	N			

Tabulka **Bany**

	Dat.	Typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
<i>hrac_id</i>	Integer			Cizí (hraci)	N			
<i>typ_banu</i>	VARCHAR	30			N		3	Druh banu
<i>datum_cas_udeleni_banu</i>	Datetime				N		2	Kdy byl ban uložen
<i>zabanovany</i>	BIT				N			Zda je hráč zabanovaný
<i>datum_cas_odbanovani</i>	Datetime				A		2	Datum, kdy byl ban odstraněn
<i>server_id</i>	Integer			Cizí (Servery)	N			
<i>admin_id</i>	Integer			Cizí (Administratori_Moderatori)	N			
<i>ban_id</i>	Integer			Primarni	N	A		

Tabulka **Administratori\_Moderatori**

	Dat.	Typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
<i>jmeno</i>	VARCHAR	30			N			Jméno administrátora/moderátora
<i>prezdivka</i>	VARCHAR	30			N		4	Přezdívka administrátora/moderátora
<i>discord_id</i>	Integer				N			
<i>kontakt</i>	VARCHAR	10			A			Telefoní číslo
<i>admin_id</i>	Integer			Primární	N	A		

Tabulka **Servery**

	Dat.	Typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
<i>server_id</i>	Integer			Primární	N	A		
<i>nazev_serveru</i>	VARCHAR	30			N			Název serveru
<i>zeme</i>	VARCHAR	30			N			Země kde je server uložen
<i>ip_adresa</i>	VARCHAR	20			N			IP adresa serveru
<i>game_port</i>	Integer	10			N			Game port serveru
<i>query_port</i>	Integer				N			Query port serveru

Tabulka **Typy\_bugu**

	Dat.	Typ	Délka	Klíč	Null	Index	IO	Význam
<i>typ_bugu</i>	Integer			Primární	N	A		
<i>nazev_bugu</i>	VARCHAR	20			N			Názvy bugů popsané v IO 1
<i>popis</i>	VARCHAR	40			N			Hlubší popis daného bugu

Integritní omezení

1. *typ\_bugu* může nabývat jednu z těchto hodnot: Crash, Dupe, Exploit, Mesh hole, jiné. Hodnoty budou reprezentovány čísly 1, 2, 3, 4, 5

2.  $datum\_cas\_udeleni\_banu < datum\_cas\_odbanovani$
3.  $typ\_banu$  může nabývat jednu z těchto hodnot: Perma, temp, VAC, Hodnoty budou reprezentovány čísly: 1, 2, 3
4.  $prezdivka$  musí obsahovat pouze unikátní přezdívky

### 3 Stavová analýza

Definujeme **stav uživatele** a **stav typů banu**

**Stav uživatele**

- Má ban -  $zabanovany = 1$
- Nemá ban -  $zabanovany = 0$

**stav typů banu**

- Perma ban -  $typ\_banu = 1$
- Temporal ban -  $typ\_banu = 2$
- VAC ban -  $typ\_banu = 3$

### 4 Funkční analýza

#### 4.1 Seznam funkcí

##### 1 Správa hráčů

Zodpovědnost: Administrátor

###### 1.1 Přidání hráče

Zodpovědnost: Administrátor, Moderátor

###### 1.2 Seznam hráčů - s možností vyhledávání podle přezdívky.

Zodpovědnost: Administrátor, Moderátor

###### 1.3 Smazání hráče

###### 1.4 Aktualizace hráče

Zodpovědnost: Administrátor, Moderátor

##### 2 Banování

Zodpovědnost: Administrátor, Moderátor

###### 2.1 Přidání Banu hráči - Transakce viz kap. 4.2

###### 2.2 Seznam zabanovaných hráčů - Vrátil seznam zabanovaných hráčů

###### 2.3 Seznam typů Banů - Vrátil seznam typů banů

###### 2.4 odstranění banu - odbanuje hráče (nastaví Zabanovaný? na 0)

### 3 Nahlašování bugů

Zodpovědnost: Hráč

**3.1 Přidání bugu** - Transakce viz kap. 4.2

**3.2 Odebrání bugu** - Pokud popis bude podobný jinému bugu bude smazán  
Zodpovědnost: Administrátor

**3.3 Sledování bugu** - Zjistí, zda nahlášený bug daného uživatele už začal někdo řešit  
Zodpovědnost: Administrátor, Moderátor, Hráč

**3.4 Aktualizace důkazů** - Upraví důkazy  
Zodpovědnost: Administrátor, Moderátor, Hráč

**3.5 Seznam typů bugů** - Vráti seznam typů bugů

### 4 Moderování

Zodpovědnost: Administrátor, Moderátor

**4.1 Přidání postihu hráči** - Konkrétnímu hráči přidá postih, aktuální datum

**4.2 Seznam hráčů s postihem** - funkce bude volána při jmenování administrátora a bude vracet počet postihů kolik daný hráč má

**4.3 Odebrání postihů** - pokud hráč dostane ban tato funkce se sama zavolá a vyresetuje postihy hráče

### 5 Statistiky

Zodpovědnost: Administrátor, Moderátor

**5.1 Statistika Administrátorů** - netrivialní dotaz, viz kap. 4.2

**5.2 Statistika serverů s reporty** - netrivialní dotaz, viz kap. 4.2

### 6 Ostatní funkce

Zodpovědnost: Systém

**6.3 Jmenování administrátorem** - Transakce viz kap. 4.2

**6.2 Seznam Administrátorů** - Vráti seznam administrátorů

## 4.2 Detailní popis funkcí

### 4.2.1 Funkce 2.1 Přidání banu hráči

VSTUPY:

- @p\_prezdivka - Přezdívka hráče, který má dostat ban
- @p\_typ - Jaký ban má dostat
- @p\_banLen - Jak dlouho má ban trvat
- @p\_admin - Kdo banuje
- @p\_server - na jaký server ukládá ban

Funkce banuje daného hráče. Pokud má nebo měl hráč více než 3 bany dá mu rovnou perma ban

1. Do proměnné @id si uložíme id hráče, který má dostat ban:

```
SELECT hrac_id
FROM Hraci
WHERE @p_prezdivka = Hraci.prezdivka
```

2. Pokud se @p\_typ = Temp. Nastavíme proměnnou @banType na 2. Pokud se @p\_typ = Perma. Nastavíme proměnnou @banType na 1. Pokud se @p\_typ = VAC. Nastavíme proměnnou @banType na 3

3. Zjistíme jestli je Hráč administrátorem a uložíme si to do proměnné @IsAdmin

```
SELECT COUNT(*)
FROM Administratori_Moderatori
WHERE admin_id = @id
```

4. Zjistíme počet banů hráče a uložíme si to do proměnné @PocetBanu

```
SELECT COUNT(*)
FROM Bany
WHERE Bany.hrac_id = @id
```

5. Do proměnné @ServerID si uložíme ID serveru

```
SELECT server_id
FROM Servery
WHERE Servery.nazev_serveru = @p_server
```

6. Pokud je @PocetBanu = 0 nebo @PocetBanu nebyl > než 3 (aktuálně vkládaný ban se zde nezapočítává) a @IsAdmin = 0 tak můžeme vložit ban (@CURRENT\_TIMESTAMP je aktuální čas [@PocetBanu <= 3]).



```

INSERT INTO Bany (admin_id, datum_cas_udeleni_banu, datum_cas_odbanovani,
hrac_id, server_id, typ_banu, zabanovany)
VALUES
(
    @p_admin,
    @CURRENT_TIMESTAMP,
    @p_banLen,
    @id,
    @ServerID,
    @banType,
    1
)

```

7. Pokud je @PocetBanu > 3 a @IsAdmin = 0 automaticky se nastaví typ banu na 1

```

INSERT INTO Bany (admin_id, datum_cas_udeleni_banu, datum_cas_odbanovani,
hrac_id, server_id, typ_banu, zabanovany)
VALUES
(
    @p_admin,
    @CURRENT_TIMESTAMP,
    NULL,
    @id,
    @ServerID,
    1,
    1
)

```

#### 4.2.2 Funkce 6.3 Jmenování administrátorem

VSTUPY:

- @p\_prezdivka - Přezdívka hráče
- @p\_jmeno - jméno hráče

Funkce jmenuje hráče Administrátorem v případě že nemá ban nebo počet postihů větší než 3. Funkce bude napsaná jako Transakce

1. Prvně si zjistíme ID hráče a uložíme ho do proměnné @pID

```

SELECT hrac_id
FROM Hraci
WHERE Hraci.prezdivka = @p_prezdivka

```

2. Potom si zjistíme počet banů který si uložíme do proměnné @pBanu

```
SELECT COUNT(*)
FROM Bany
WHERE Bany.hrac_id = @pID
```

3. dále si ještě zjistíme počet postihů a uložíme ho do proměnné @pPostih

```
SELECT COUNT(*)
FROM Moderovani
WHERE Moderovani.hrac_id = @pID
```

4. Pokud je @pBanu = 0 a @pPostih < 3 jmenujeme hráče administrátorem. V případě, že @pBanu > 0 nebo @pPostih > 3 se vykonávání funkce ukončí.

```
INSERT INTO Administratori_Moderatori (admin_id, discord_id, jmeno, prezdivka)
VALUES
(@pID,
(SELECT discord_id FROM Hraci WHERE hrac_id = @pID),
@p_jmeno, @p_prezdivka);
```

5. Odstraníme nového administrátora ze seznamu hráčů

```
DELETE FROM Hraci
WHERE Hraci.hrac_id = @pID
```

#### 4.2.3 Funkce 3.1 Přidání bugu

VSTUPY:

- @p\_typ - Typ bugu
- @p\_player - Identifikační číslo hráče
- @p\_dukaz - Dukazy hráče
- @p\_popis - popis bugu
- @p\_poskozeni - Jak byl hráč poškozen

Funkce přidává bug do seznamu bugů. Bug bude přidán pouze pokud se nenajde bug se stejným typem a podobným popisem (podobnost se vypočítá na úrovni 2+ [Viz strana 3, 1.5]) (Funkce bude řešena jako Transakce)

1. Výsledky dotazu si uložíme do proměnných @similarity a @cHelpType (V dotazu použijeme funkci DIFFERENCE [Viz strana 3, 1.5])

```
SELECT COUNT(*), typ_bugu
FROM Buggy
WHERE DIFFERENCE(popis, @p_popis) > 2
```

2. Pokud je @similarity > než 2. Nastavíme proměnnou @boolBigger = 1.  
Pokud je @similarity <= 2. Nastavíme proměnnou @boolBigger = 0.
3. Pokud je @cHelpType = @p\_typ. Nastavíme proměnnou  
@boolSameTipe = 1. Pokud je @cHelpType != @p\_typ. Nastavíme proměnnou  
@boolSameTipe = 0.
4. Pokud je @boolBigger = 1 a @boolSameTipe = 0 vloží se záznam. To  
stejně platí pro situaci kdy máme @boolBigger = 0 a @boolSameTipe =  
1.

```
INSERT INTO Buggy(Buggy.hrac_id, Buggy.typ_bugu, Buggy.datum, Buggy.dukaz,
    Buggy.popis, Buggy.poskozeni)
VALUES (@p_player, @p_typ, CURRENT_TIMESTAMP, @p_dukaz, @p_popis, @p_poskozeni)
```

#### 4.2.4 Funkce 5.1 Statistika administrátorů

Funkce vrací obecné informace o práci administrátoru (počty banů a bugů [admin\_id, pocet\_banů, pocet\_bugu] řešených každým administrátorem)

```
SELECT admin_id,
(
SELECT COUNT(*)
FROM Bany
WHERE
Bany.admin_id = Administratori_Moderatori.admin_id
) AS pocet_Banů,
(
SELECT COUNT(*)
FROM Buggy
WHERE
Buggy.admin_id = Administratori_Moderatori.admin_id
) AS pocet_bugu
FROM Administratori_Moderatori
```

#### 4.2.5 Funkce 5.2 Statistika serverů s reporty

Funkce vrací server (server\_id), na kterém byl reportován aspoň 1 bug a měl aspoň jednoho zabanovaného hráče

```
SELECT t.server_id
FROM (
SELECT Servery.server_id, COUNT(*) Pocet_bugu
FROM Servery
JOIN Buggy b ON Servery.server_id = b.server_id
GROUP BY Servery.server_id
) t
JOIN
```

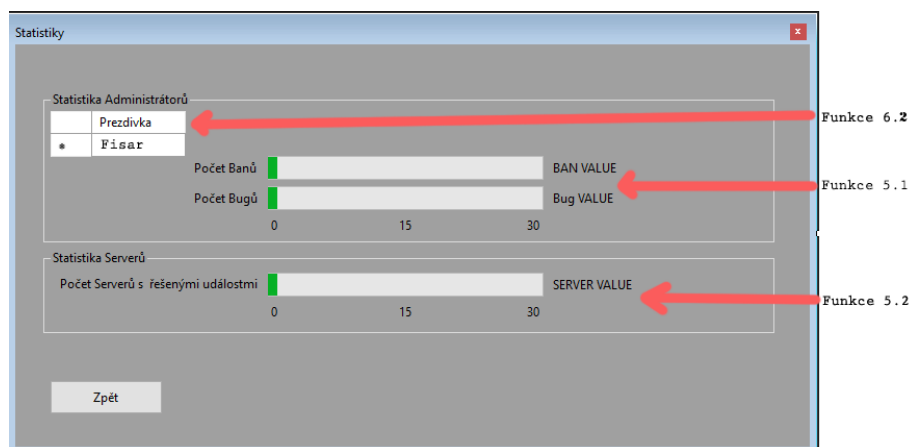
```
(  
SELECT Sservery.server_id, COUNT(*) Pocet_banů  
FROM Sservery  
JOIN Bany ba ON Sservery.server_id = ba.server_id  
GROUP BY Sservery.server_id  
) k ON t.server_id = k.server_id
```

## 5 Návrh uživatelského rozhraní

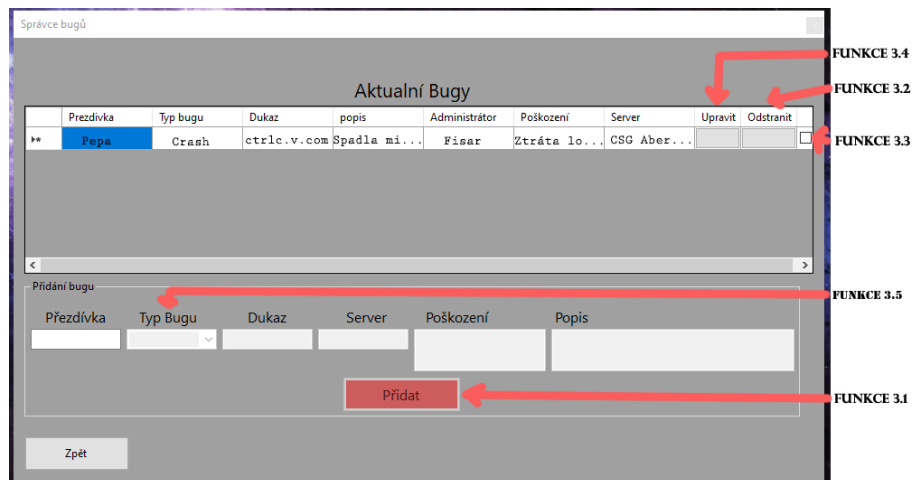
### 5.1 Menu

1. **Hlavní menu** - bude umožňovat otevření oken zmiňovaných níže. Přesněji sloupec tlačítek odkazujících na danou součást systému
2. **Statistiky** - viz 5.2
3. **Správa Bugů** - viz 5.3
4. **Správa Hráčů** - viz 5.4
5. **Správa Banů** - viz 5.5
6. **Jiné** - viz 5.6

### 5.2 Statistiky

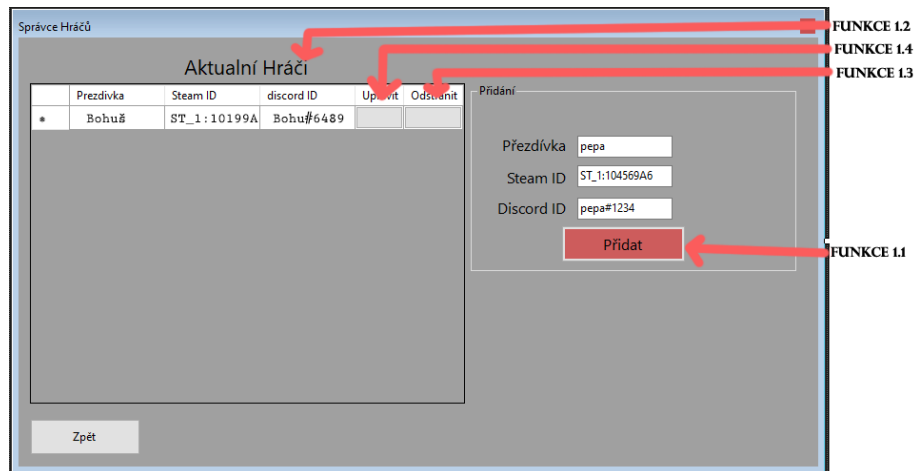


### 5.3 Správa Bugů



Funkce 3.3 Check box má funkcionalitu sledování Daného záznamu. jakmile se něco změní u daného záznamu upozorní uživatele  
 ComboBox Typ bugu obsahuje hodnoty z funkce 3.5

### 5.4 Správa Hráčů



## 5.5 Správa Banů

**Aktualní bany**

	Prezdivka	Typ banu	Začátek Banu	Konec banu	Administrátor	Server	Zabanovaný?	Unban
**	Jožin	Perma	07.04.2021	-----	Fisar	CSG Island	Ano	
*	Klidass	VAC	10.04.2021	-----	Terminator	CSG Exti...	Ano	
*	Andrej	Temp	01.04.2021	10.04.2021	Fisar	CSG Valg...	NE	

**Banování**

Přezdivka:  Typ Banu:  Začátek banu:  Konec banu:  Server:

**BAN!**

Zpět

Tlačítko Získej hráče nám získá daného hráče z tabulky Hráči a umožní nastavování zbylých atributů.

ComboBox Typ banu obsahuje hodnoty z funkce 2.3 Barva řádku závisí na hodnotě Typ Banu. Pokud je Typ banu = Perma jedná se o červenou barvu. Pokud je Typ banu = VAC jedná se o oranžovou barvu a pokud je Typ banu = Temp jedná se o zelenou, viz obrázek výše.

## 5.6 Jiné

**Jméno**

Jmenování

Přezdivka:

**Jmenovat**