
Overwatch Database

Erika, Kevin, Timo, Roman

Outline

Idea

Entity
Relational
Model

Database
Schema

Queries



Idea

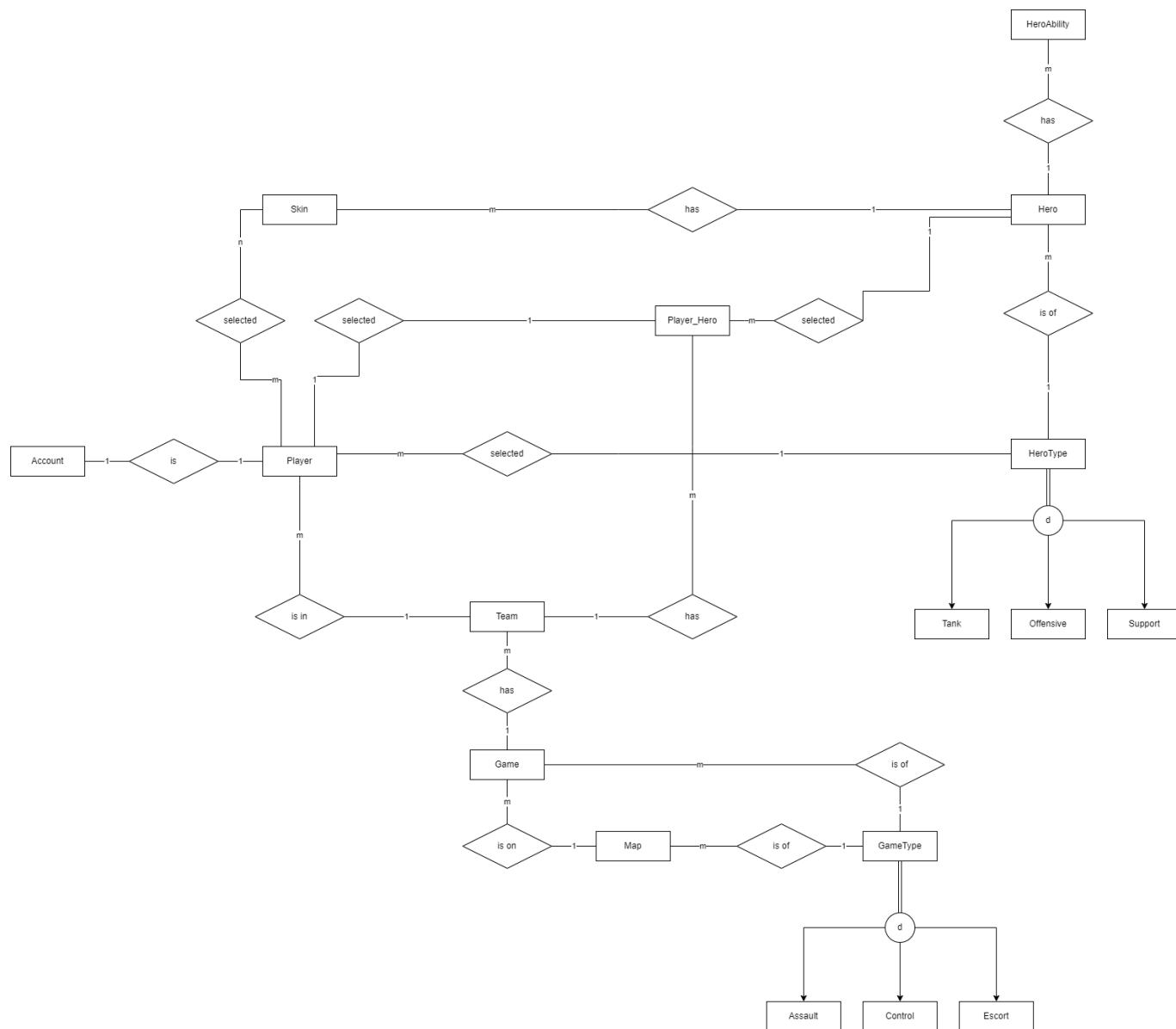
Erika, Kevin, Timo, Roman

Idea

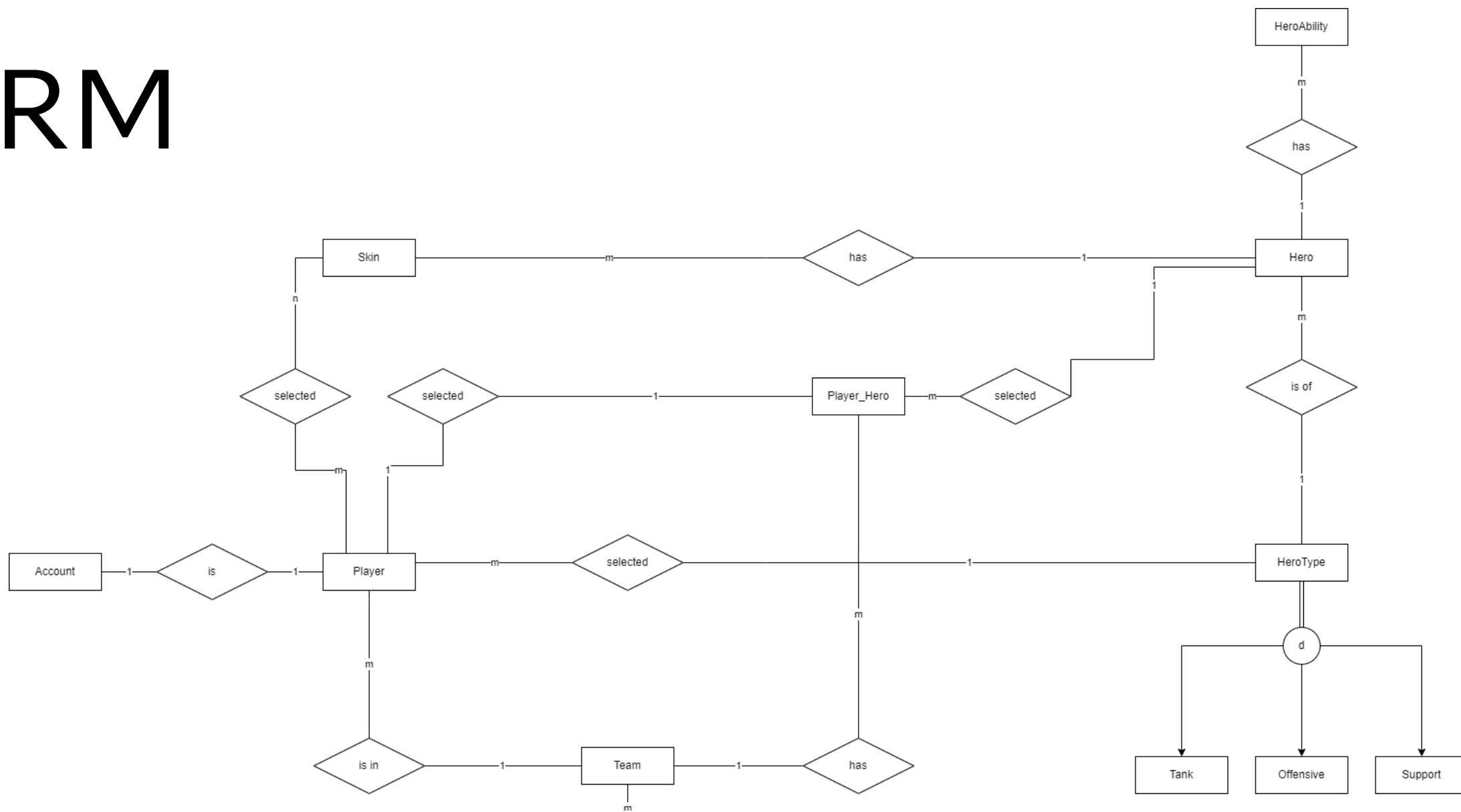
- A database realization for our favorite game: Overwatch
 - Key takeaways:
 - Multiple Games
 - Dynamic Teams, newly created for each game
 - Heroes + abilities
 - Map & map-types
 - Persistent data (save every aspect of past games)
-

Entity Relational Model

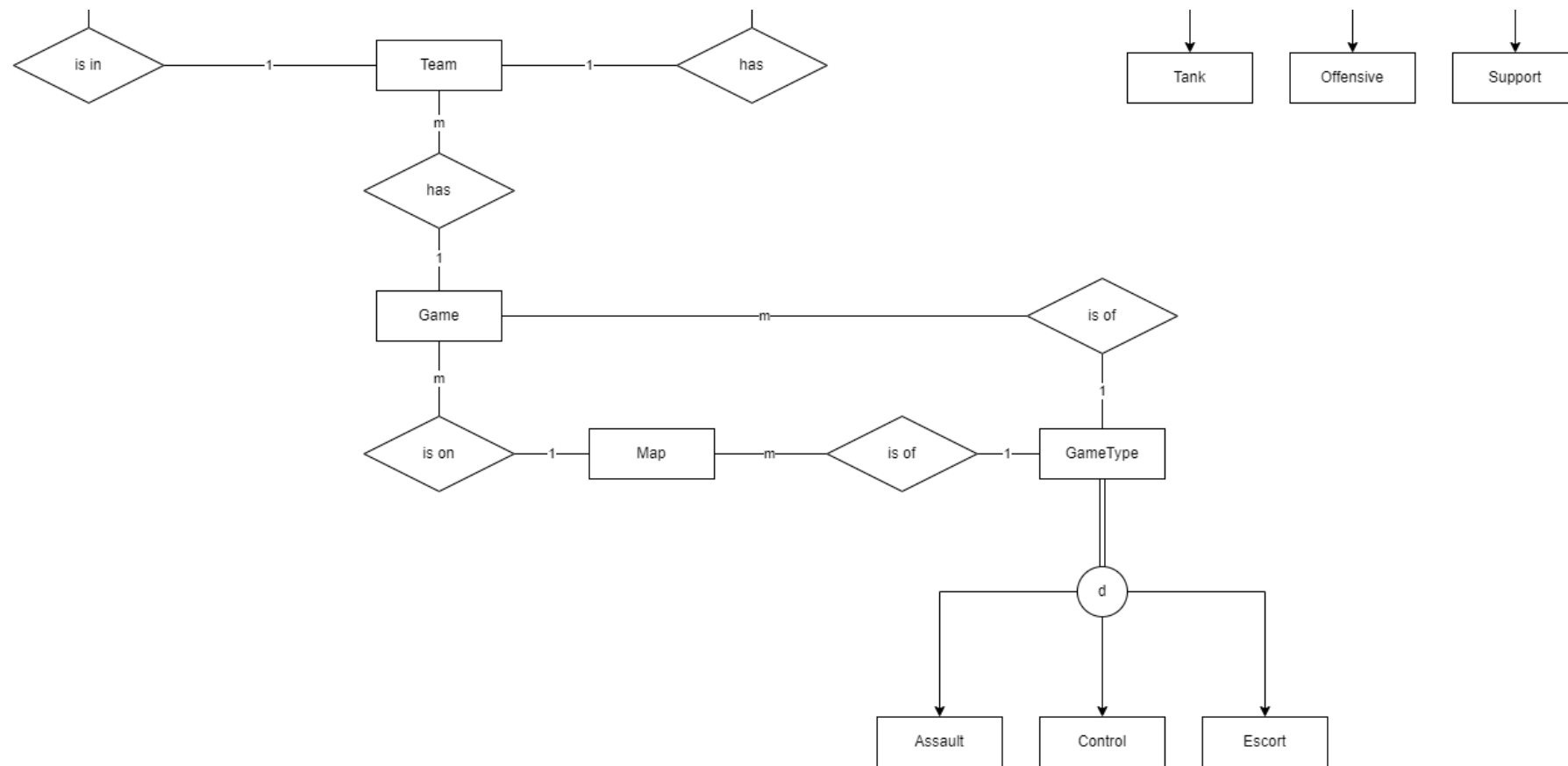
ERM



ERM



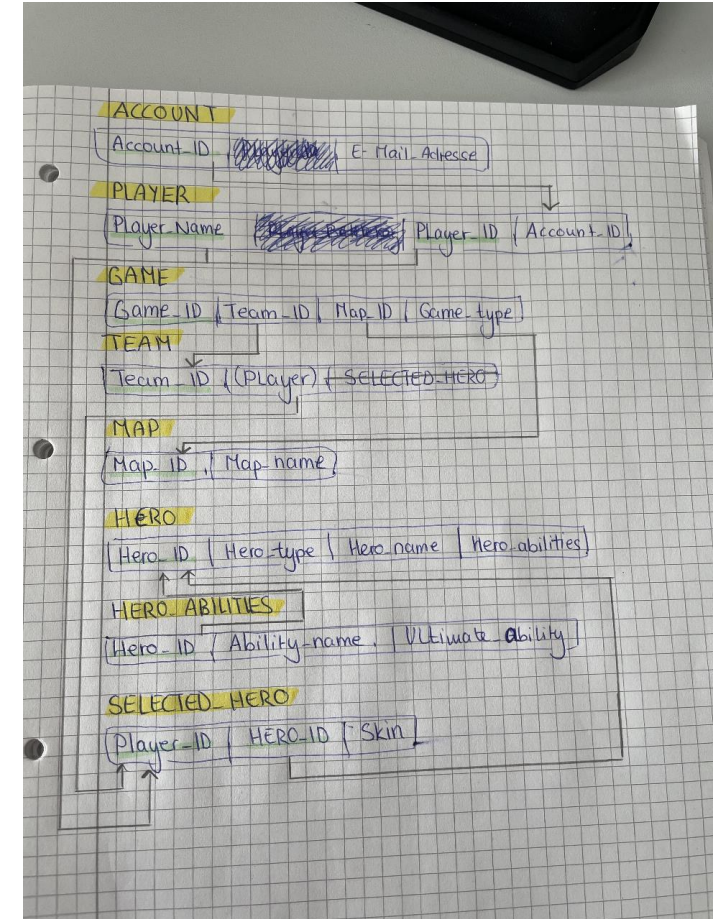
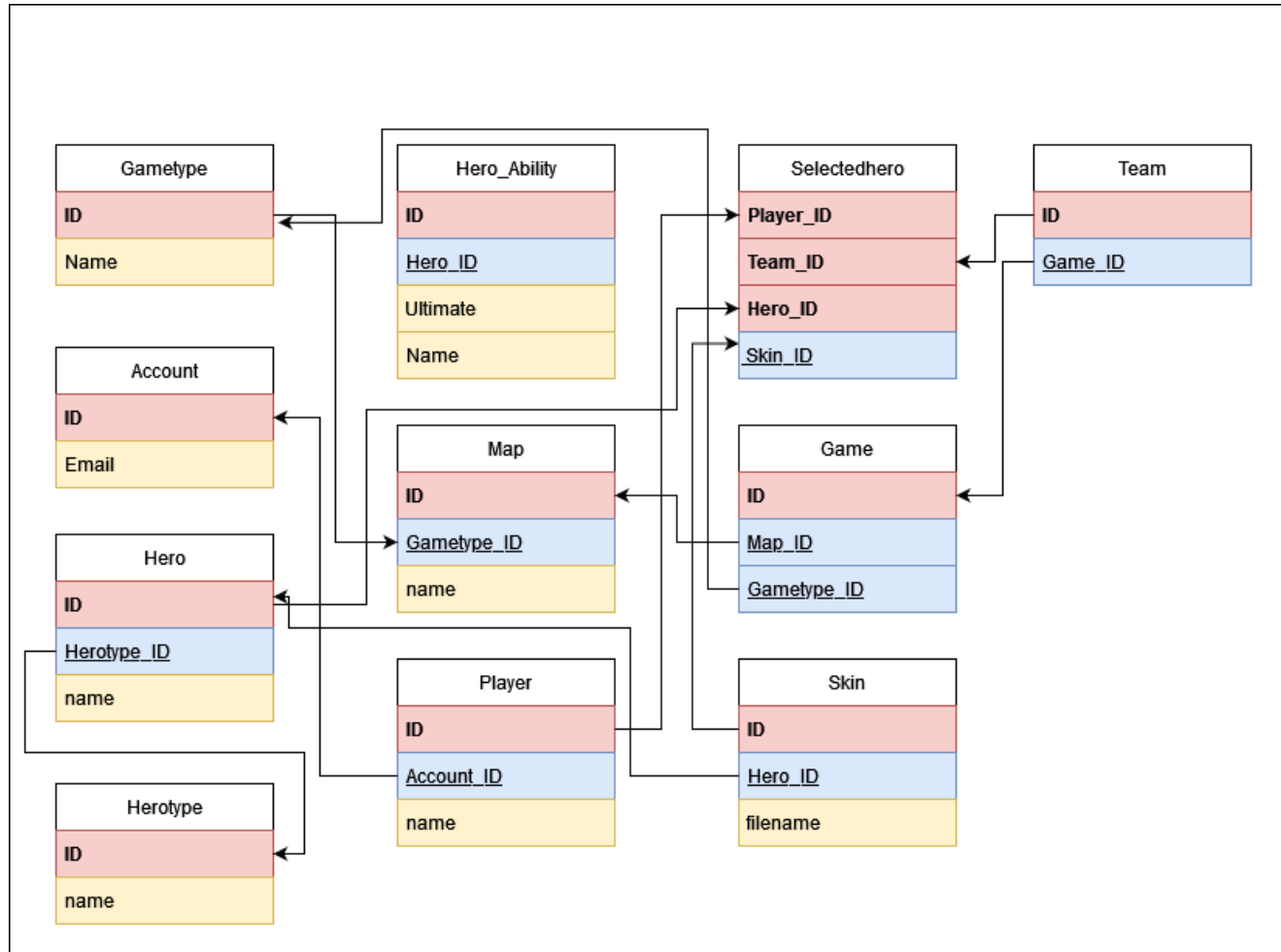
ERM



Database Schema

Erika, Kevin, Timo, Roman

Database Schema



(Physical) Database Schema

← Server: 127.0.0.1 » Datenbank: ow » Tabelle: account

Anzeigen Struktur SQL Suche Einfügen Exportieren Importieren Rechte Operationen Trig

Tabellenstruktur Beziehungsansicht

	#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra	Aktion
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)			Nein	kein(e)		AUTO_INCREMENT	Bearbeiten Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	2	mail	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)			Bearbeiten Löschen Mehr

(Physical) Database Schema

← Server: 127.0.0.1 » Datenbank: ow » Tabelle: game

Anzeigen Struktur SQL Suche Einfügen Exportieren Importieren Rechte Operationen

Tabellenstruktur Beziehungsansicht

	#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra	Aktion
<input type="checkbox"/>	1	id 	int(11)			Nein	kein(e)		AUTO_INCREMENT	 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	2	map_id 	int(11)			Ja	NULL			 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	3	gameType_id 	int(11)			Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr

(Physical) Database Schema

← Server: 127.0.0.1 » Datenbank: ow » Tabelle: gametype

Anzeigen Struktur SQL Suche Einfügen Exportieren Importieren Rechte Operationen Tri

Tabellenstruktur Beziehungsansicht

	#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra	Aktion
<input type="checkbox"/>	1	id 	int(11)			Nein	kein(e)		AUTO_INCREMENT	 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	2	name	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr

(Physical) Database Schema






← Server: 127.0.0.1 » Datenbank: ow » Tabelle: herotype

Anzeigen Struktur SQL Suche Einfügen Exportieren Importieren Rechte Operationen Trigger

Tabellenstruktur Beziehungsansicht

	#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra	Aktion
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)			Nein	kein(e)		AUTO_INCREMENT	Bearbeiten Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	2	name	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)			Bearbeiten Löschen Mehr

(Physical) Database Schema

Server: 127.0.0.1 » Datenbank: ow » Tabelle: hero_ability										
Anzeigen Struktur SQL Suche Einfügen Exportieren Importieren Rechte Operationen										
Tabellenstruktur Beziehungsansicht										
	#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra	Aktion
<input type="checkbox"/>	1	id 	int(11)			Nein	kein(e)		AUTO_INCREMENT	 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	2	hero_id 	int(11)			Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	3	name	int(11)			Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	4	ultimate	bit(1)			Nein	0			 Bearbeiten  Löschen Mehr

(Physical) Database Schema

Server: 127.0.0.1 » Datenbank: ow » Tabelle: map

Anzeigen Struktur SQL Suche Einfügen Exportieren Importieren Rechte Operationen Trigger

Tabellenstruktur Beziehungsansicht

	#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra	Aktion
<input type="checkbox"/>	1	id 	int(11)			Nein	kein(e)		AUTO_INCREMENT	 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	2	name	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	3	gameType_id 	int(11)			Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr

(Physical) Database Schema

← Server: 127.0.0.1 » Datenbank: ow » Tabelle: player

Anzeigen Struktur SQL Suche Einfügen Exportieren Importieren Rechte Operationen Tr

Tabellenstruktur Beziehungsansicht

	#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra	Aktion
<input type="checkbox"/>	1	id 🔑	int(11)			Nein	kein(e)			Bearbeiten Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	2	name	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)			Bearbeiten Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	3	account_id 🔑	int(11)			Nein	kein(e)			Bearbeiten Löschen Mehr

(Physical) Database Schema



Server: 127.0.0.1 » Datenbank: ow » Tabelle: selectedhero

Anzeigen Struktur SQL Suche Einfügen Exportieren Importieren Rechte Opera

Tabellenstruktur Beziehungsansicht

	#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra	Aktion
<input type="checkbox"/>	1	player_id  	int(11)			Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	2	hero_id  	int(11)			Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	3	team_id  	int(11)			Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	4	skin_id 	int(11)			Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr

(Physical) Database Schema

← Server: 127.0.0.1 » Datenbank: ow » Tabelle: skin										
Anzeigen Struktur SQL Suche Einfügen Exportieren Importieren Rechte Operationen Trigger										
Tabellenstruktur Beziehungsansicht										
	#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra	Aktion
<input type="checkbox"/>	1	id 	int(11)			Nein	kein(e)		AUTO_INCREMENT	 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	2	hero_id 	int(11)			Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	3	filename	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr

(Physical) Database Schema

Server: 127.0.0.1 » Datenbank: ow » Tabelle: team

Anzeigen Struktur SQL Suche Einfügen Exportieren Importieren Rechte Operationen

Tabellenstruktur Beziehungsansicht

	#	Name	Typ	Kollation	Attribute	Null	Standard	Kommentare	Extra	Aktion
<input type="checkbox"/>	1	id 	int(11)			Nein	kein(e)		AUTO_INCREMENT	 Bearbeiten  Löschen Mehr
<input type="checkbox"/>	2	game_id 	int(11)			Nein	kein(e)			 Bearbeiten  Löschen Mehr

(Physical) Database Schema

Server: 127.0.0.1 » Datenbank: ow » Tabelle: selectedhero

Anzeigen Struktur SQL Suche Einfügen Exportieren Importieren Rechte Operationen Trigger

Tabellenstruktur Beziehungsansicht

Beschränkungen durch Fremdschlüssel

Aktionen	Constrainteigenschaften	Spalte	Beschränkung für auswärtige Schlüssel (INNODB)		
			Datenbank	Tabelle	Spalte
Löschen	selectedhero_ibfk_2 ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE	hero_id + Spalte hinzufügen	ow	hero	id
Löschen	selectedhero_ibfk_3 ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE	game_id + Spalte hinzufügen	ow	game	id
Löschen	selectedhero_ibfk_4 ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE	player_id + Spalte hinzufügen	ow	player	id
Löschen	selectedhero_ibfk_5 ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE	skin_id + Spalte hinzufügen	ow	skin	id

Queries

Erika, Kevin, Timo, Roman

Queries

```
1 --Retrieve the game type and map name for a specific game:
2 SELECT
3     gametype.name AS game_type,
4     map.name AS map_name
5 FROM
6     game
7     JOIN gametype ON game.gameType_id = gametype.id
8     JOIN map ON game.map_id = map.id
9 WHERE
10    game.id = 1;
```

Data Output

Messages

Notifications

	<div><div>game_type</div><div>character varying (255)</div><div></div></div>	<div><div>map_name</div><div>character varying (255)</div><div></div></div>
1	Assault	Hanamura

Queries

```
1 -- Retrieve the players and their selected heroes for a specific game:
2 SELECT
3     player.name AS player_name,
4     hero.name AS hero_name
5 FROM
6     selectedhero
7     JOIN player ON selectedhero.player_id = player.id
8     JOIN hero ON selectedhero.hero_id = hero.id
9     JOIN team on selectedhero.team_id = team.id
10 WHERE
11     team.game_id = 1;
```

Data Output			Messages	Notifications
	player_name character varying (255) 🔒	hero_name character varying (255) 🔒		
1	Player 1	Doomfist		
2	Player 2	Genji		

Queries

```
1 -- This query retrieves the total number of games for each game type from the "gametype" and "game" tables.
2 SELECT
3   gt.name AS game_type,
4   COUNT(g.id) AS total_games
5 FROM
6   gametype gt
7   LEFT JOIN game g ON gt.id = g.gameType_id
8 GROUP BY
9   gt.name;
```

Data Output









Messages

Notifications

	<div>game_type</div> <div>character varying (255) </div>	<div>total_games</div> <div>bigint </div>
1	Control	3
2	Escort	1
3	Assault	2

Queries

```
1 -- Retrieve the names of players and their corresponding accounts:
2 SELECT
3   p.name AS player_name,
4   a.mail AS account_mail
5 FROM
6   player p
7   JOIN account a ON p.account_id = a.id;
```

Data Output			Messages	Notifications
       				
	player_name character varying (255) 🔒	account_mail character varying (255) 🔒		
1	Player 1	example1@example.c...		
2	Player 2	example2@example.c...		
3	Player 3	example3@example.c...		
4	Player 4	example4@example.c...		
5	Player 5	example5@example.c...		

Queries

```
1 -- Get the list of heroes and their abilities:
2 SELECT
3   h.name AS hero_name,
4   ha.name AS ability_name,
5   ha.ultimate
6 FROM
7   hero h
8   JOIN hero_ability ha ON h.id = ha.hero_id;
```










Data Output Messages Notifications



	hero_name character varying (255) 🔒	ability_name character varying (255) 🔒	ultimate boolean 🔒
1	Doomfist	Blink	false
2	Doomfist	Recall	false
3	Genji	Shadow Step	false
4	Genji	Wraith Form	false
5	McCree	Grappling Hook	false
6	McCree	Infra-Sight	true
7	Pharah	Hellfire Shotguns	false
8	Pharah	The Reaping	false
9	Reaper	Heavy Pulse Rifle	false
10	Reaper	Helix Rockets	false







Queries

```
1 --Retrieve the players who have selected a specific hero in any game:
2 SELECT
3     DISTINCT player.name AS player_name
4 FROM
5     selectedhero
6 JOIN player ON selectedhero.player_id = player.id
7 WHERE
8     selectedhero.hero_id = 1;
```


Data Output		Messages	Notifications
       			
	player_name character varying (255) 		
1	Player 1		
2	Player 5		

Queries

```
1 -- Get the most popular hero types based on the number of selected heroes:
2 SELECT
3   ht.name AS hero_type,
4   COUNT(sh.hero_id) AS hero_count
5 FROM
6   selectedhero sh
7   JOIN hero h ON sh.hero_id = h.id
8   JOIN hero_type ht ON h.type_id = ht.id
9 GROUP BY
10  ht.name
11 ORDER BY
12  hero_count DESC;
```

Data Output		Messages	Notifications
			
hero_type character varying (255) 		hero_count bigint 	
1	Offense	5	

Queries

Data Output Messages Notifications			
			
	hero_name character varying (255)	skin_name character varying (255)	selection_count bigint
1	McCree	Blackwatch_3.png	1
2	Sombra	Blackwatch_7.png	1
3	Doomfist	Classic_1.png	1
4	Soldier: 76	Blackwatch_6.png	1
5	McCree	Blackwatch_2.png	1

```
1 -- Retrieve the most commonly selected skin for each hero:
2 SELECT
3     hero.name AS hero_name,
4     skin.file_name AS skin_name,
5     COUNT(selectedhero.skin_id) AS selection_count
6 FROM
7     hero
8     JOIN skin ON hero.id = skin.hero_id
9     JOIN selectedhero ON skin.id = selectedhero.skin_id
10 GROUP BY
11     hero.name,
12     skin.file_name
13 HAVING
14     COUNT(selectedhero.skin_id) = (
15         SELECT
16             MAX(selection_count)
17         FROM
18             (
19                 SELECT
20                     hero.name,
21                     skin.file_name,
22                     COUNT(selectedhero.skin_id) AS skin_count
23                 FROM
24                     hero
25                     JOIN skin ON hero.id = skin.hero_id
26                     JOIN selectedhero ON skin.id = selectedhero.skin_id
27                 GROUP BY
28                     hero.name,
29                     skin.file_name
30             ) AS counts
31         WHERE
32             counts.name = hero.name
33     );
```



Thank you for
your attention

Erika, Kevin, Timo, Roman