

Consulta de SQL (MySQL) sobre competencia de *hackers*

Tengamos en cuenta la siguiente base de datos (BD) relacional sobre una competencia de *hackers* que deben realizar diferentes desafíos (*challenges*). Estos desafíos tienen diferentes niveles de dificultad, los cuales dan un puntaje mayor a medida que la dificultad aumenta.

La BD se compone de las siguientes tablas:

Hackers:

Column	Type
hacker_id	Integer
name	String

Contiene la información de cada uno de los *hackers* de la competencia con el id (Primary Key, PK) y su nombre.

Ejemplo:

hacker_id	name
5580	Rose
8439	Angela
27205	Frank
52243	Patrick
52348	Lisa
57645	Kimberly
77726	Bonnie
83082	Michael
86870	Todd
90411	Joe

Difficulty:

Column	Type
difficulty_level	Integer
score	Integer

Vemos los niveles de dificultad (difficulty_level, PK) y su puntaje máximo asociado (score). A mayor dificultad, mayor es el puntaje máximo.

Ejemplo:

difficulty_level	score
1	20
2	30
3	40
4	60
5	80
6	100
7	120

Challenges:

Column	Type
challenge_id	Integer
hacker_id	Integer
difficulty_level	Integer

Esta tabla muestra los diferentes desafíos (*challenges*), con su id (challenge_id, PK), el id de los *hackers* que lo han completado (hacker_id, Foreign Key [FK]) y el nivel de dificultad (difficulty_level, FK)

Ejemplo:

challenge_id	hacker_id	difficulty_level
4810	77726	4
21089	27205	1
36566	5580	7
66730	52243	6
71055	52243	2

Submissions:

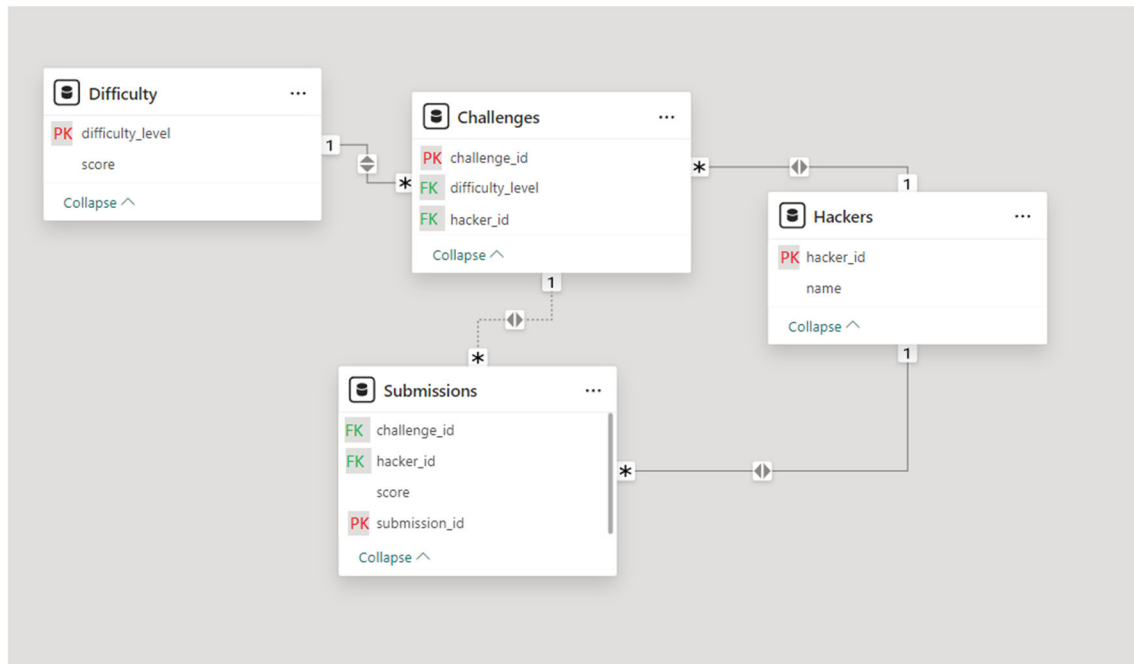
Column	Type
submission_id	Integer
hacker_id	Integer
challenge_id	Integer
score	Integer

La última tabla muestra las presentaciones que se registraron para cada desafío en la competencia. Se observa el id de la presentación (submission_id, PK), el id de los *hackers* que lo han presentado (hacker_id, FK), el id de los desafíos (challenge_id, FK) y el score obtenido en la presentación.

Ejemplo:

submission_id	hacker_id	challenge_id	score
68628	77726	36566	30
65300	77726	21089	10
40326	52243	36566	77
8941	27205	4810	4
83554	77726	66730	30
43353	52243	66730	0
55385	52348	71055	20
39784	27205	71055	23
94613	86870	71055	30
45788	52348	36566	0
93058	86870	36566	30
7344	8439	66730	92
2721	8439	4810	36
523	5580	71055	4
49105	52348	66730	0
55877	57645	66730	80
38355	27205	66730	35
3924	8439	36566	80
97397	90411	66730	100
84162	83082	4810	40
97431	90411	71055	30

De forma que el modelo de entidad relación se constituya de la siguiente manera:



Nos proponemos entonces realizar una consulta SQL para obtener el id y nombre de los *hackers* que obtuvieron puntaje máximo en más de un desafío. Los ordenaremos por cantidad de desafíos en los cuales se obtuvo puntaje máximo y, en caso de empate, por su id.

*/*Seleccionamos las columnas que deseamos, colocamos el alias para que resulte más comodo trabajar */*

SELECT s.hacker_id, name, COUNT(s.hacker_id) **FROM** submissions as s

*/*Realizo los joins necesarios para poder vincular los datos a partir de los pares PK-FK*/*

JOIN challenges as c

ON s.challenge_id = c.challenge_id

JOIN difficulty as d

ON c.difficulty_level=d.difficulty_level

JOIN hackers as h

ON s.hacker_id=h.hacker_id

*/*Filtro con la condición que el score de la presentación resulte igual al puntaje máximo del desafío*/*

WHERE s.score=d.score

*/*Agrupo por el id del hacker y su nombre que son seleccionadas en la consulta*/*

GROUP BY s.hacker_id, name

*/*Cuento la cantidad de registros por hacker y filtro nuevamente quedándome con los casos en donde hay más de un registro, es decir de presentaciones donde se alcanzó el máximo puntaje*/*

HAVING COUNT(s.hacker_id)>1

*/*Finalmente, ordeno por cantidad de desafíos en los cuales se obtuvo puntaje máximo y, como segundo criterio, por su id ascendente */*

ORDER BY COUNT(s.hacker_id) **DESC**, s.hacker_id **ASC**

Corremos la consulta y obtenemos el siguiente resultado:

1	27232 Phillip 16
2	28614 Willie 16
3	15719 Christina 15
4	43892 Roy 15
5	14246 David 13
6	14372 Michelle 13
7	18330 Lawrence 13
8	26133 Jacqueline 13
9	26253 John 13
10	30128 Brandon 13
11	35583 Norma 13
12	13944 Victor 12

(...)

65	25184 Martin 7
66	32121 Dorothy 7
67	36322 Andrew 7
68	39782 Tammy 7
69	40257 James 7
70	41319 Jean 7
71	10857 Kevin 6
72	25238 Paul 6
73	34242 Marilyn 6
74	39771 Alan 6
75	49789 Lillian 5
76	57947 Justin 2
77	74413 Harry 2

Observamos que se obtienen 77 registros que cumplen la condición de tener más de un desafío con puntaje máximo. Los resultados se encuentran correctamente ordenados por cantidad de desafíos de máximo puntaje y id del *hacker* ascendente en caso de empate.