**Formuła 1 1950 - 2022**

Projekt ma na celu przeprowadzenie analizy różnych aspektów dotyczących historii Formuły 1. W tym celu wykorzystałem bazę danych dotyczącą wydarzeń w Formule 1 na przestrzeni lat 1950 – 2022, która posłużyła mi jako baza do pisania zapytań w MySQL. Otrzymane wyniki przedstawiłem w postaci raportu utworzonego za pomocą programu Power BI.

Przedstawione poniżej zapytania umożliwiają zgłębienie historii Formuły 1, dając wgląd w dynamikę tego sportu. Główne obszary jakie zostały wzięte pod uwagę to:

* **Statystki dotyczące sezonów**, a więc na przykład to ile wyścigów wchodziło w kalendarz danego sezonu czy to na jakich torach i w jakich krajach odbywały się wyścigi.
* **Analiza kierowców** pod względem osiągnięć jakie zdobyli w trakcie swoich karier, dzięki czemu możliwe jest zidentyfikowanie dominujących postaci w całej historii Formuły 1 jak i na przestrzeni wybranych sezonów
* **Analiza konstruktorów** – podobnie jak w przypadku kierowców zapytania mają na celu stworzyć rankingi zespołów biorąc pod uwagę takie aspekty jak na przykład liczba wygranych wyścigów czy średnia liczba punktów zdobywanych na wyścig.

1. **Liczba wyścigów w sezonie**

select Year as Season, count(Round) as Num\_races\_season

from races

group by Year

order by Year;

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający zrzut ekranu, tekst, Wykres, diagram

Opis wygenerowany automatycznie

Powyższe zapytanie grupuje wyścigi po latach i oblicza liczbę wyścigów w każdym sezonie. Wynik jest sortowany rosnąco według roku. Na wykresie widać oczywisty trend wzrostowy liczby wyścigów w kolejnych latach. Początkowo w latach 50 wartość ta nie przekraczała 10 wyścigów, a w ostatnim sezonie odbyło się aż 22 wyścigi.

1. **Liczba wyścigów w podziale na kraje**

select Country, count(r.race\_id) as Num\_races\_country

from circuits c left join races r on c.Circuit\_ID = r.Circuit\_Id

group by Country

order by 2 desc;

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie

To zapytanie zestawia wyścigi według krajów, oblicza liczbę wyścigów w każdym kraju i sortuje wynik malejąco według liczby wyścigów. Prym w tym zestawieniu prowadzą kraje europejskie i USA, które od samego początku istnienia F1 praktycznie nie przerwanie organizują wyścigi Grand Prix.

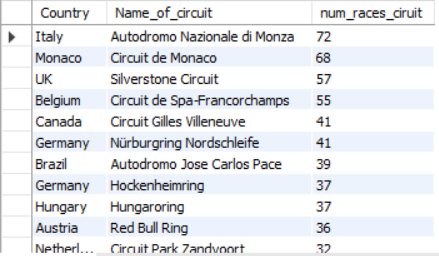
1. **Liczba wyścigów w podziale na kraje i poszczególne tory**

select c.Country, c.Name\_of\_circuit, count(r.Race\_Id) as num\_races\_ciruit

from circuits c left join races r on c.Circuit\_ID = r.Circuit\_ID

group by c.Country, c.Name\_of\_circuit

order by 3 desc;

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Wielobarwność, design

Opis wygenerowany automatycznie

Powyższe zapytanie prezentuje liczbę wyścigów na poszczególnych torach. Wyświetla kraj oraz nazwę toru, a wynik jest sortowany malejąco według liczby wyścigów. Wyniki tego zapytania zostały zwizualizowane za pomocą tak zwanej mapy drzewa. Do głównej kategorii należą tutaj kraje, które organizowały wyścig F1, a wyszczególnieniem są poszczególne tory na, których w tych krajach były organizowane zawody. Dzięki czemu można zobaczyć na ile torów i jak rozkładała się ogólna liczba wyścigów w danym kraju.

1. **Podstawowe informacje dotyczące sezonów i torów**

select count(distinct Race\_ID) as total\_num\_races

from results;

Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu, biały

Opis wygenerowany automatycznie

select count(distinct country) as total\_num\_country

from circuits;



select count(Year) as total\_num\_seasons

from seasons;

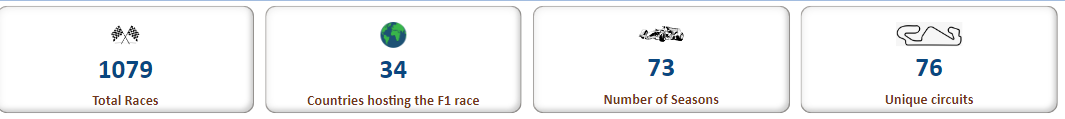


select count(distinct Name\_of\_circuit) as total\_num\_circuits

from circuits;

Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu, linia

Opis wygenerowany automatycznie



Powyższe 4 krótkie zapytania obliczają ogólne wartości z całej historii wyścigów Formuły 1 takie jak ogólna liczba zorganizowanych wyścigów, liczba krajów goszczących wyścig F1, liczba sezonów oraz liczbę torów na których odbywał się wyścig Formuły 1.

1. **Narodowości kierowców**

select Nationality, count(Nationality)

from drivers

group by Nationality

order by 2 desc

Limit 7;

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst, zrzut ekranu, krąg, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

Zapytanie to identyfikuje siedem najczęstszych narodowości wśród kierowców którzy wystartowali chociaż w jednym wyścigu Formuły 1.

1. **Wygrane wyścigi i pole position według kierowców**

select d.Name, sum(r.Wins) as num\_win, sum(r.Pole\_Position) as num\_pole\_position

from results r left join drivers d on r.Driver\_Id = d.Driver\_Id

group by d.Name

order by 2 desc

Limit 6;

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie

Zapytanie to zestawia kierowców według liczby wygranych wyścigów oraz zdobytych Pole Position, a więc wygranych kwalifikacji do wyścigu. Wynik jest sortowany malejąco według liczby wygranych wyścigów i ograniczony do 6 kierowców, którzy tych zwycięstw mają w historii najwięcej. Na wykresie żółty pasek ilustruję liczbę wygranych wyścigów, a pasek fioletowych liczbę zdobytych Pole Position.

1. **Średnie miejsce na mecie vs średnie miejsce na starcie – kierowcy**

select d.Name, round(Avg(r.Position),2) as avg\_finish, round(avg(r.grid),2) as avg\_start

from results r left join drivers d on r.driver\_id = d.driver\_id

group by d.Name

having count(distinct r.Race\_Id) > 20

order by 2 asc

Limit 10;

Zapytanie to identyfikuje dziesięciu kierowców, którzy uczestniczyli w co najmniej 20 wyścigach, prezentując ich średnią pozycję na mecie wyścigu oraz na starcie wyścigu, a więc średnia pozycję jaką zajmowali w kwalifikacjach poprzedzających wyścig. Wynik jest sortowany rosnąco według średniej pozycji na mecie. Wynik zapytania został przedstawiony na wykresie warstwowym, gdzie warstwa fioletowa oznacza średnią pozycje na starcie, a warstwa szara średnią pozycje kierowcy na mecie wyścigu.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst, Czcionka, diagram, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

1. **Procent wygranych i pole position kierowców**

select d.Name, Round((sum(r.wins)/count(distinct ra.race\_id)),4) as '%\_win', round((sum(r.pole\_position)/count(distinct ra.race\_id)),4) as '%\_pole\_position'

from results r left join drivers d on r.driver\_id = d.driver\_id left join races ra on r.Race\_Id = ra.Race\_Id

group by d.Name

having count(distinct ra.race\_id) > 10 and sum(r.Wins) >= 1

order by 2 desc;

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Zapytanie to odpowiada na pytanie jaki procent wyścigów, w których brał udział dany kierowca ostatecznie zostało przez niego wygranych. Analogicznie sytuacja ma się w przypadku zdobytych Pole Position i udziału w kwalifikacjach. Pod uwagę brani są kierowcy, którzy startowali w co najmniej 10 wyścigach, a także odnieśli przynajmniej jedno zwycięstwo w wyścigu. Otrzymany wynik jest sortowany według procenta wygranych wyścigów, który na wykresie przedstawiony jest kolorem fioletowym, a procent wygranych kwalifikacji kolorem zielonym.

1. **Średnia liczba punktów na wyścig kierowców**

select d.Name, (round(sum(r.points)/count(distinct r.race\_ID),2)) as avg\_points\_per\_race

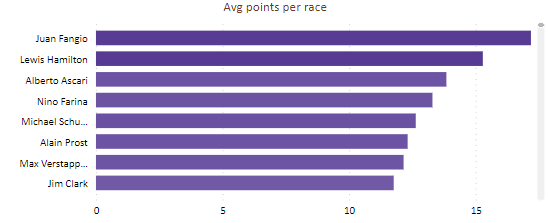
from results r left join drivers d on r.driver\_id = d.Driver\_Id

group by d.Name

having count(distinct r.race\_id) > 20

order by 2 desc;

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Zapytanie to oblicza średnią liczbę punktów zdobywanych przez kierowców podczas jednego wyścigu. Pod uwagę brani są tylko ci kierowcy, którzy brali udział w co najmniej 20 wyścigach. Otrzymany wynik jest sortowany malejąco według średniej liczby punktów.

1. **Podstawowe informacje dotyczące kierowców i liczby wyścigów**

select count(distinct Race\_ID) as total\_num\_races

from results;

Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu, design

Opis wygenerowany automatycznie

select count(distinct country) as total\_num\_country

from circuits;



select count(distinct Constructor\_Id) as total\_num\_drivers

from constructors;



select count(distinct driver\_id) as total\_num\_circuits

from drivers;

Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu, linia

Opis wygenerowany automatycznie



Powyższe 4 krótkie zapytania obliczają ogólne wartości z całej historii wyścigów Formuły 1 takie jak ogólna liczba zorganizowanych wyścigów, liczba krajów goszczących wyścig F1, liczba zespołów jakie na przestrzeni wszystkich sezonów brały udział w wyścigach oraz liczbę kierowców.

1. **Kraje w których siedziby miało najwięcej zespołów**

select Nationality, count(Nationality) as num\_nationality\_con

from constructors

group by Nationality

order by 2 desc

limit 5;

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, krąg

Opis wygenerowany automatycznie

Zapytanie to identyfikuje pięć krajów w których swoje siedziby miało bądź ma najwięcej zespołów F1 i przedstawia ich liczbę przypadającą każdej narodowości, sortując otrzymany wynik malejąco właśnie według tej liczby.

1. **Najwięcej wygranych i pole position według zespołów**

select c.Name\_of\_Constructor, sum(r.wins) as num\_win\_con, sum(r.Pole\_Position) as num\_pole\_position\_con

from constructors c left join results r on c.Constructor\_Id = r.Constructor\_Id

group by c.Name\_of\_Constructor

order by 2 desc

Limit 6;

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie

Powyższe zapytanie zestawia konstruktorów według liczby wygranych wyścigów oraz zdobytych pole position. Wynik sortowany jest malejąco według tej pierwszej liczby. Na wykresie pasek żółtego koloru obrazuje liczbę wygranych wyścigów, a pasek fioletowy zdobytych pole position.

1. **Suma punktów konstruktorów**

select Name\_of\_Constructor, sum(r.Points) as sum\_point\_con

from constructors c left join results r on c.Constructor\_Id = r.Constructor\_Id

group by Name\_of\_Constructor

order by 2 desc;

Powyższe zapytanie przedstawia konstruktorów według sumy zdobytych punktów. Otrzymany wynik sortowany jest malejąco po sumie zdobytych punktów.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie

1. **Średnia liczba punktów zespołu na wyścig**

select Name\_of\_Constructor, round(sum(r.Points)/(count(r.Race\_Id)),2) as avg\_points\_per\_race

from constructors c left join results r on c.Constructor\_Id = r.Constructor\_Id

group by Name\_of\_Constructor

having count(distinct r.Race\_Id) > 10

order by 2 desc;

Zapytanie to oblicza średnią liczbę punktów zdobytych przez jeden samochód danego konstruktora podczas wyścigu. Uwzględnianie są tylko zespoły, które brały udział w co najmniej 10 wyścigach. Wynik sortowany jest malejąco według otrzymanej średniej liczby punktów na wyścig.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie