

FORMULA 1

SQL – PROJEKT

ALEX BELIK & LAURA GJONI



Inhaltsverzeichnis

Beschreibung des Themas	3
ER-Diagramm.....	4
Datenbankdiagramm.....	4
Datenbank Beschreibung.....	5
Driver	5
Team	6
DriverInTeam	6
Race	7
FirstPlace	7
SecondPlace	8
ThirdPlace	8
Stored Procedures Beschreibung.....	9
Driver Story	9
Team Story	10
Race Info	11
Best From Team	12
Funktion Beschreibung.....	13
Driver Status	13
WDC	14
WCC	14
1., 2. & 3. Platz	15
Testbeschreibung.....	16
Stored Procedures.....	16
Functions.....	18

Beschreibung des Themas

Die Formel 1, als die höchste Klasse im internationalen Motorsport, fasziniert Millionen von Fans weltweit durch ihre atemberaubende Mischung aus Geschwindigkeit, Technologie und Wettbewerb. Die Rennserie besteht aus einer Saison von Grand Prix, die auf verschiedenen Rennstrecken auf der ganzen Welt stattfinden.

Jedes Rennwochenende beginnt mit drei freien Trainings und später mit drei Qualifikationsrunden. Die Qualifikation bestimmt die Startaufstellung für das eigentliche Rennen, das am Sonntag stattfindet.

Die Rennstrecken der Formel 1 sind vielfältig und reichen von historischen Stadtkursen wie dem Circuit de Monaco bis zu modernen High-Speed-Strecken wie dem Shanghai International Circuit. Jede Strecke stellt ihre eigenen Herausforderungen dar, sei es durch enge Kurven, schnelle Geraden oder wechselnde Wetterbedingungen.

Die Teams in der Formel 1 spielen eine entscheidende Rolle. Jedes Team entwirft und baut seine eigenen Rennwagen und beschäftigt talentierte Fahrer, die um den Sieg kämpfen.

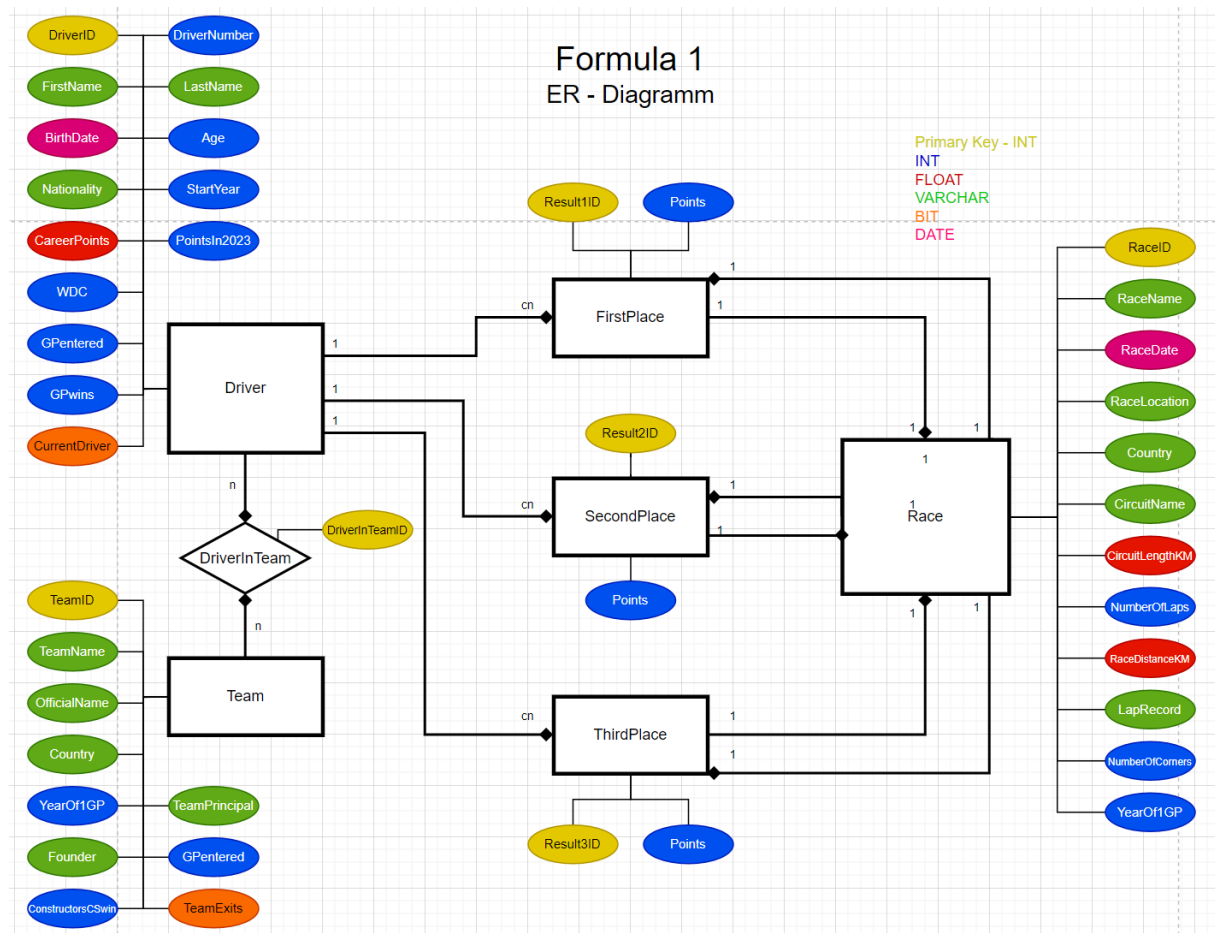
Die Formel 1 ist auch für ihre ständige Weiterentwicklung von Technologien bekannt, die später in Strassenautos Einzug halten. Die Teams investieren erhebliche Mittel in Forschung und Entwicklung, um aerodynamische Effizienz, Motorleistung und Effektivität der Rennstrategien zu maximieren.

In diesem T-SQL-Projekt erstellen wir eine umfassende Datenbank für die Formel 1, die Funktionen und Prozeduren nutzt, um interessante Analysen und Informative Texte zu generieren.

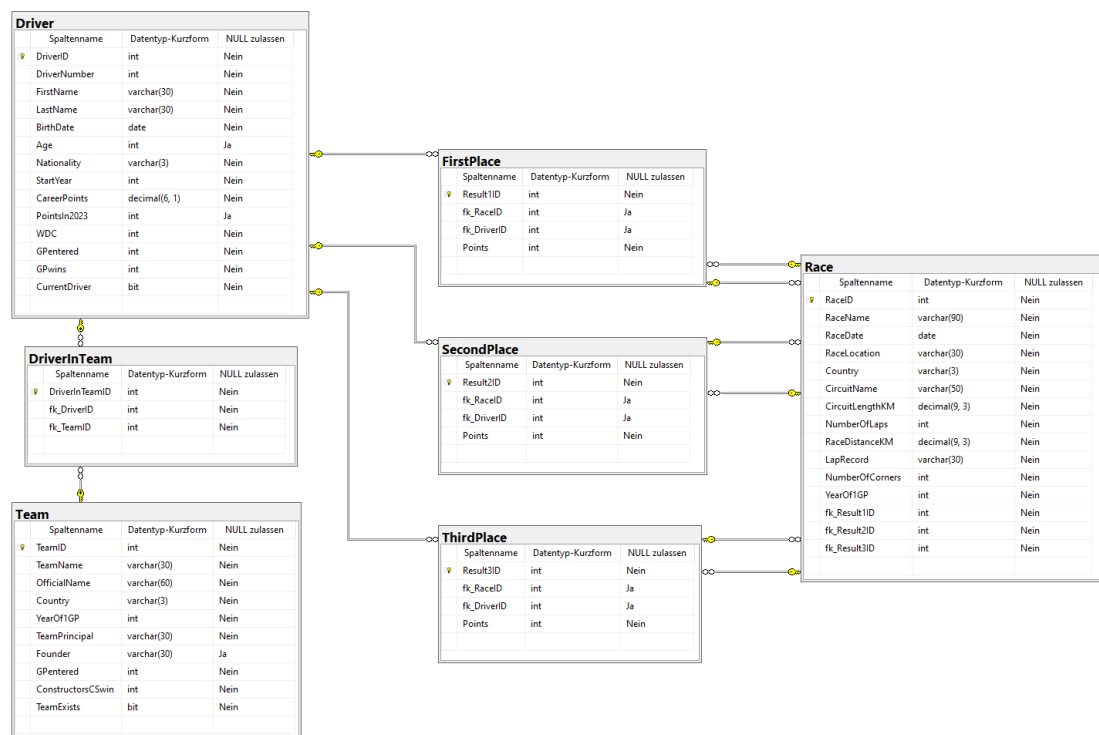
Die Datenbankstruktur umfasst Tabellen für Fahrer, Teams, Rennen (in 2023) und erste, zweite und dritte Platz. Funktionen und Prozeduren wie "Driver Story", "WCC" (World Constructors' Championship), "Race Info" oder "Team Story" bieten Einblicke in individuelle Fahrerleistungen, Teamgeschichten und Konstrukteurspunkte.

Das Projektziel ist es, eine umfassende Datenbank für die Formel 1 zu erstellen, die durch T-SQL-Funktionen und -Prozeduren komplexe Analysen ermöglicht. Es bietet die Möglichkeit, tiefer in die Leistungen von Fahrern und Teams einzutauchen.

ER-Diagramm



Datenbankdiagramm



Datenbank Beschreibung

Name: Formula1

Ziel: Die Datenbank "Formula1" ist darauf ausgerichtet, umfassende Informationen über die Formel 1 zu speichern, darunter Details zu Rennfahrern, Teams, Rennen und Rennergebnissen.

Tabellen:

Driver

– Erfasst Informationen über Fahrer, einschliesslich persönlicher Daten, Karrierestatistiken und aktuellen Status als Fahrer.

Primary Key: DriverID

Foreign Key/s: none

Spalten Anzahl: 14

Datensätze: 40

Spalten:

DriverID (Primärschlüssel): Eindeutige Identifikationsnummer für jeden Fahrer.

DriverNumber: Die Startnummer des Fahrers.

FirstName: Vorname des Fahrers.

LastName: Nachname des Fahrers.

BirthDate: Geburtsdatum des Fahrers.

Age: Alter des Fahrers (NULL = tot)*

Nationality: Staatsangehörigkeit des Fahrers.

StartYear: Jahr, in dem der Fahrer in der Formel 1 debütiert hat.

CareerPoints: Gesamtpunktzahl, die der Fahrer während seiner Karriere erreicht hat.

PointsIn2023: Punktzahl, die der Fahrer im 2023 erreicht hat. (NULL = nicht aktueller Rennfahrer)*

WDC: Anzahl der Weltmeistertitel, die der Fahrer gewonnen hat.

GPentered: Gesamtanzahl der Grand Prix, an denen der Fahrer teilgenommen hat.

GPwins: Anzahl der Grand Prix, die der Fahrer gewonnen hat.

CurrentDriver: Bit-Wert, der angibt, ob der Fahrer derzeit aktiv ist.

*(NULL = ...) => Feld lässt NULL-Werte zu

Team

– Speichert Daten zu Formel-1-Teams, einschließlich Gründungsjahr, Teamleiter und Konstrukteursmeisterschaftssiegen.

Primary Key: TeamID

Foreign Key/s: none

Spalten Anzahl: 10

Datensätze: 16

Spalten:

TeamID (Primärschlüssel): Eindeutige Identifikationsnummer für jedes Team.

TeamName: Name des Teams.

OfficialName: Offizieller Name des Teams.

Country: Land, in dem das Team ansässig ist.

YearOf1GP: Jahr des ersten Grand Prix des Teams.

TeamPrincipal: Name des Teamchefs.

Founder: Gründer des Teams. (NULL – Nicht direkt bekannt / nicht ein Person)*

GPentered: Gesamtanzahl der Grand Prix, an denen das Team teilgenommen hat.

ConstructorsCSwin: Anzahl der Konstrukteursmeisterschaften, die das Team gewonnen hat.

TeamExists: Bit-Wert, der angibt, ob das Team noch existiert.

DriverInTeam

– Stellt eine Verbindung zwischen Fahrern und Teams her, indem die IDs von Fahrern und Teams referenziert werden.

Primary Key: DriverInTeamID

Foreign Key/s: fk_TeamID; fk_DriverID

Spalten Anzahl: 3

Datensätze: 100

Spalten:

DriverInTeamID (Primärschlüssel): Eindeutige Identifikationsnummer für jede Verbindung zwischen Fahrer und Team.

fk_DriverID: Fremdschlüssel, der auf die Driver-Tabelle verweist.

fk_TeamID: Fremdschlüssel, der auf die Team-Tabelle verweist.

Race

– Enthält detaillierte Informationen zu einzelnen Rennen, die in 2023 stattgefunden haben, einschliesslich Rennort, Streckendaten, Rennergebnissen und anderen relevanten Informationen.

Primary Key: RaceID

Foreign Key/s: fk_Result1ID; fk_Result2ID; fk_Result3ID

Spalten Anzahl: 15

Datensätze: 23

Spalten:

RaceID (Primärschlüssel): Eindeutige Identifikationsnummer für jedes Rennen.

RaceName: Name des Rennens.

RaceDate: Datum des Rennens.

RaceLocation: Ort des Rennens.

Country: Land, in dem das Rennen stattfindet.

CircuitName: Name der Rennstrecke.

CircuitLengthKM: Länge der Rennstrecke in Kilometern.

NumberOfLaps: Anzahl der Runden im Rennen.

RaceDistanceKM: Gesamtdistanz des Rennens.

LapRecord: Rundenrekord auf der Strecke.

NumberOfCorners: Anzahl der Kurven auf der Strecke.

YearOf1GP: Jahr des ersten Grand Prix auf dieser Strecke.

fk_Result1ID, fk_Result2ID, fk_Result3ID: Fremdschlüssel, die auf die entsprechenden Tabellen für die ersten, zweiten und dritten Plätze verweisen.

FirstPlace

– Speichern Informationen zu den ersten Platz in einem Rennen, einschliesslich der Fahrer, die diese Platzierungen erreicht haben, und der damit verbundenen Punkte.

Primary Key: Result1ID

Foreign Key/s: fk_DriverID; fk_RaceID

Spalten Anzahl: 4

Datensätze: 23

Spalten:

Result1ID(Primärschlüssel): Eindeutige Identifikationsnummern für jeden ersten Platz.

fk_RaceID: Fremdschlüssel, der auf die Race-Tabelle verweist. (NULL = Um problemlos Daten hinzufügen)

fk_DriverID: Fremdschlüssel, der auf die Driver-Tabelle verweist. (NULL = Rennen hat nicht stattgefunden)

Points: Anzahl der Punkte, die für den ersten Platz vergeben werden.

SecondPlace

– Speichern Informationen zu den zweiten Platz in einem Rennen, einschliesslich der Fahrer, die diese Platzierungen erreicht haben, und der damit verbundenen Punkte.

Primary Key: Result2ID

Foreign Key/s: fk_DriverID; fk_RaceID

Spalten Anzahl: 4

Datensätze: 23

Spalten:

Result2ID(Primärschlüssel): Eindeutige Identifikationsnummern für jeden zweiten Platz.

fk_RaceID: Fremdschlüssel, der auf die Race-Tabelle verweist. (NULL = Um problemlos Daten hinzufügen)

fk_DriverID: Fremdschlüssel, der auf die Driver-Tabelle verweist. (NULL = Rennen hat nicht stattgefunden)

Points: Anzahl der Punkte, die für den zweiten Platz vergeben werden.

ThirdPlace

– Speichern Informationen zu den dritten Platz in einem Rennen, einschliesslich der Fahrer, die diese Platzierungen erreicht haben, und der damit verbundenen Punkte.

Primary Key: Result3ID

Foreign Key/s: fk_DriverID; fk_RaceID

Spalten Anzahl: 4

Datensätze: 23

Spalten:

Result3ID(Primärschlüssel): Eindeutige Identifikationsnummern für jeden dritten Platz.

fk_RaceID: Fremdschlüssel, der auf die Race-Tabelle verweist. (NULL = Um problemlos Daten hinzufügen)

fk_DriverID: Fremdschlüssel, der auf die Driver-Tabelle verweist. (NULL = Rennen hat nicht stattgefunden)

Points: Anzahl der Punkte, die für den dritten Platz vergeben werden.

Stored Procedures Beschreibung

Driver Story

Die Prozedur "Driver Story" wurde entwickelt, um eine umfassende Geschichte eines bestimmten Formel-1-Fahrers zu generieren. Mithilfe von verschiedenen Parametern werden persönliche Informationen, Karrierestatistiken und Erfolge des Fahrers abgerufen und in einer informativen Text zusammengefasst.

Parameter:

@**FirstName** (VARCHAR(30)): Vorname des Fahrers.

@**LastName** (VARCHAR(30)): Nachname des Fahrers.

Die Prozedur beginnt mit der Überprüfung, ob der angegebene Fahrer in der Datenbank vorhanden ist. Bei erfolgreicher Identifikation werden Informationen wie Geburtsdatum, Nationalität, Karrierestatistiken und aktueller Status abgerufen. Basierend auf diesen Daten wird eine detaillierte Fahrer Geschichte erstellt, die Teamwechsel, Rennergebnisse, Podiumsplätze, Meisterschaftstitel und weitere relevante Details einschliesst. Die generierte Geschichte wird als Textvariable (@Story) zusammengestellt.

Beispielaufrufe:

EXEC DriverStory 'Max', 'Verstappen';

This is the Story of Max Verstappen:

Introducing the exceptional talent of Max Verstappen, a driving force in the world of Formula 1.

Born on 1997-09-30, from NED currently 26 years old. His journey began in karting, and by 2015, at the age of 17, he joined Toro Rosso and is now in Red Bull with Christian Horner as Team Principal.

During his whole career he managed to get 2586.5 points and 54 Grand Prix wins.

Max Verstappen has entered 185 Grand Prix.

In the 2023 season he got 575 points, had 21 podiums and 19 Grand Prix wins.

He finished in first place 19 times, in Bahrain International Circuit, Albert Park Circuit, Miami International Circuit, Circuit de Monaco, Circuit de Barcelona-Catalunya, Circuit Gilles-Villeneuve, Red Bull Ring, Silverstone Circuit, Hungaroring, Circuit de Spa-Francorchamps, Circuit Zandvoort, Autodromo Nazionale Monza, Suzuka International Racing Course, Lusail International Circuit, Circuit of the Americas, Autodromo Hermanos Rodriguez, Autodromo Jose Carlos Pace, Las Vegas Strip Circuit, Yas Marina Circuit.

Took second place 2 times, in Jeddah Corniche Circuit, Baku City Circuit.

He didn't finish in third place in this season.

Apon many other records, Max Verstappen has won 3 Formula One World Drivers Championships.

Team Story

Die Prozedur «TeamStory» generiert eine detaillierte Erzählung über ein Formel-1-Team und berücksichtigt dabei verschiedene Aspekte wie den historischen Kontext, wichtige Meilensteine, Erfolge und aktuelle Fahrerinformationen. Ziel ist es, einen umfassenden Überblick über die Reise des Teams zu geben und wichtige Ereignisse und Erfolge hervorzuheben.

Parameter:

@TeamName (VARCHAR(40)): Name des Teams

Das Verfahren generiert eine detaillierte Erzählung (@Story) in Form einer VARCHAR(MAX)-Ausgabe, die Einblicke in die Geschichte des Teams, den Gründer, Siege in der Konstrukteursweltmeisterschaft (WCC), aktuelle Fahrer und ihre Erfolge bietet.

Beispielaufrufe:

EXEC TeamStory 'Ferrari';

This is the Story of Ferrari:

Immersed in the vibrant history of Formula 1, Ferrari stands as a legendary powerhouse that has shaped the very soul of motorsport since the beginning.

Established in 1950, the team, officially known as Scuderia Ferrari, hails from the racing heartland of ITA.

Pioneered by visionary Enzo Ferrari, the team entered its first Grand Prix in 1950 with a bold spirit that continues to define its journey.

Ferrari swiftly ascended to greatness and pursuit of excellence. Ferrari managed to win unbelievable 16 World constructors championships.

Which is the world record. No other team has managed to get 16 WCC wins in Formula 1 long history.

Ferrari is among the ten F1 teams currently participating on the grid.

Guided by the insightful leadership of Team Principal Frédéric Vasseur, the team has emerged as a standout example of racing brilliance.

Having amassed an impressive number of 1074 Grand Prix participations, they have firmly engraved their name in the chronicles of F1 history.

In the current season, the team proudly presents its accomplished drivers: Charles Leclerc and Carlos Sainz.

Charles Leclerc brings a wealth of experience at the age of 26. Having been part of 2 teams throughout his career, Charles Leclerc has built an impressive track record, showcasing a total of 5 victories throughout his career. However, the year 2023 saw no wins but did include 6 podium finishes for this accomplished driver. Known for his strategic prowess and podium consistency, Charles Leclerc is a seasoned racer who continues to leave an indelible mark on the Formula 1 landscape.

On the other side of the cockpit, we have Carlos Sainz, a dynamic driver at the age of 29. Having been a member of 4 teams throughout his career, Carlos Sainz has established a formidable track record, accumulating victories with a total of 2 wins. Notably, in the 2023 season, he expanded on his achievements with 1 win and secured 3 podium finishes. Renowned for their strategic acumen and consistent presence on the podium, Carlos Sainz stands as a seasoned racer, leaving an enduring mark on the Formula 1 landscape.

Together, Charles Leclerc and Carlos Sainz form an impressive duo, combining their individual strengths and achievements to propel

the team towards success in the fiercely competitive realm of Formula 1.

As a testament to their enduring legacy, Ferrari stands as a testament to the relentless pursuit of speed, precision, and a passion for motorsport.

With a rich variety of achievements, Ferrari continues to exist as a dynamic force, embodying the essence of Formula 1.

Race Info

Die gespeicherte Prozedur «RaceInfo» generiert detaillierte Informationen zu einem bestimmten Formel-1-Rennen, einschliesslich Details zum Rennort, der Rennstrecke, den Teilnehmern und den Rennergebnissen. Ziel ist es, einen umfassenden Überblick über das ausgewählte Rennen zu geben und wichtige Momente und Ergebnisse festzuhalten.

Parameter:

@RaceID (INT): Das ID eines Formel-1-Rennens

Das Verfahren generiert eine detaillierte Erzählung (@Info) in Form einer VARCHAR(MAX)-Ausgabe, die Einblicke in das Datum, den Ort, die Streckendetails, die Teilnehmer und die Ergebnisse des ausgewählten Rennens bietet.

Beispielaufrufe:

EXEC TeamStory 'Ferrari';

The 4 race of the 2023 Season unfolded on 2023-04-30, at the picturesque Baku in AZE. The spotlight was on the much-anticipated Formula 1 Azerbaijan Grand Prix 2023,

held on the challenging Baku City Circuit. This renowned circuit stretches across a substantial 6.003 kilometers, with each race covering an impressive distance

of 306.049. Distinguished by its 51 laps and strategically placed 20 corners the Baku City Circuit has become a cornerstone in the world of racing.

Since its inception in 2016, it has hosted exhilarating races, attracting both seasoned drivers and avid fans.

As the 2023 race unfolded on the famed Baku City Circuit, the competition was fierce. Notably, Sergio Perez displayed a remarkable performance,

securing an impressive First Place and earning 25 points. Following closely behind, Max Verstappen claimed the second position, accruing 18 points.

The podium was completed with a commendable third-place finish by Charles Leclerc, who garnered 15 points.

This event marked another thrilling chapter in the storied history of races at Baku City Circuit, showcasing the skill and determination of the participants.

The legacy of this iconic circuit continues to unfold, providing racing enthusiasts with unforgettable moments on the track.

Best From Team

Die Prozedur "GetBestDriverFromEachTeam" wurde entwickelt, um den besten Fahrer jedes Formel-1-Teams zu ermitteln. Sie greift auf die Datenbank "Formula1" zu und gibt den Teamnamen, den besten Fahrer sowie dessen Karrierepunkte zurück. Falls kein Fahrer vorhanden ist, wird dies entsprechend angezeigt. Die Auswahl erfolgt auf Grundlage der maximalen Karrierepunkte jedes Teams.

Diese Prozedur braucht keine Parameter.

Beispielaufruf:

EXEC GetBestDriverFromEachTeam

	TeamName	BestDriver	CareerPoints
1	Alfa Romeo	Kimi Raikkonen	1873.0
2	Alpha Tauri	Daniel Ricciardo	1317.0
3	Alpine	Fernando Alonso	2267.0
4	Aston Martin	Sebastian Vettel	3098.0
5	Benetton	Michael Schumacher	1566.0
6	Ferrari	Sebastian Vettel	3098.0
7	Haas	Nico Hulkenberg	530.0
8	Lotus	Kimi Raikkonen	1873.0
9	McLaren	Lewis Hamilton	4639.5
10	Mercedes	Lewis Hamilton	4639.5
11	Minardi	Mark Webber	1047.0
12	Red Bull	Sebastian Vettel	3098.0
13	Renault	Fernando Alonso	2267.0
14	Sauber	Kimi Raikkonen	1873.0
15	Toro Rosso	Sebastian Vettel	3098.0
16	Williams	Valtteri Bottas	1797.0

Funktion Beschreibung

Driver Status

Die Funktion "DriverStatus" wurde entwickelt, um den Status und die relevanten Informationen eines bestimmten Formel-1-Fahrers abzurufen und in einem klaren, formatierten Text zurückzugeben. Die Funktion greift auf die Datenbank "Formula1" zu, um Informationen zu persönlichen Angaben, Karrierestatistiken und anderen Details des Fahrers zu extrahieren.

Parameter:

@FirstName (VARCHAR(30)): Vorname des Fahrers.

@LastName (VARCHAR(30)): Nachname des Fahrers.

Die Funktion verwendet die übergebenen Vor- und Nachnamen, um den entsprechenden Fahrer in der Datenbank zu identifizieren. Sie extrahiert dann verschiedene Informationen, einschliesslich Fahrername, Fahrernummer, Alter, Nationalität, Karrierestatistiken, aktueller Status als Fahrer, Teamzugehörigkeit und mehr. Die extrahierten Informationen werden in einem gut strukturierten Textformat zusammengestellt.

Beispielaufruf:

PRINT dbo.DriverStatus('Max', 'Verstappen');

Driver: Max Verstappen

Driver Number: 1

Age: 26

Nationality: NED

Career start: 2015

Total Wins: 54

Total Races Entered: 185

Percentage of Wins in 2023: 86.36%

Career Points: 2586.5

Points in 2023: 575

World Driver Championships: 3

Current Driver: Yes

First Team: Toro Rosso

Current Team: Red Bull

WDC

- World Drivers' Championship

Die Funktion "WDC" aggregiert die aktuellen Punkte der Formel-1-Fahrer für die Saison 2023 und gibt sie tabellarisch zurück. Die Tabelle gibt den Fahrernamen, das aktuelle Team und die insgesamt erzielten Punkte zurück. Dabei werden nur aktive Fahrer berücksichtigt. Die Funktion liefert eine übersichtliche Tabelle mit den Fahrerinformationen und ihren Punkten für die aktuelle Saison.

Diese Funktion braucht keine Parameter.

Beispielaufruf:

SELECT * FROM WDC()

ORDER BY Points DESC

	Driver	Team	Points
1	Max Verstappen	Red Bull	575
2	Sergio Perez	Red Bull	285
3	Lewis Hamilton	Mercedes	234
4	Charles Leclerc	Ferrari	206
5	Fernando Alonso	Aston Martin	206
6	Lando Norris	McLaren	205
7	Carlos Sainz	Ferrari	200
8	George Russell	Mercedes	175
9	Oscar Piastri	McLaren	97
10	Lance Stroll	Aston Martin	74
11	Pierre Gasly	Alpine	62
12	Esteban Ocon	Alpine	58
13	Alexander Albon	Williams	27
14	Yuki Tsunoda	Alpha Tauri	17
15	Valtteri Bottas	Alfa Romeo	10
16	Nico Hulkenberg	Haas	9
17	Daniel Ricciardo	Alpha Tauri	6
18	Zhou Guanyu	Alfa Romeo	6
19	Kevin Magnussen	Haas	3
20	Logan Sargeant	Williams	1

WCC

- World Constructors' Championship

Die Funktion «WCC» berechnet die aktuellen Punkte der Formel-1-Teams für die Saison 2023 und gibt sie tabellarisch zurück. Dabei werden Daten aus der "Formula1"-Datenbank verwendet, um den Teamnamen und die insgesamt erzielten Punkte zu extrahieren. Die Funktion berücksichtigt nur existierende Teams mit aktuellen Fahrern.

Diese Funktion braucht keine Parameter.

Beispielaufruf:

SELECT * FROM WCC()

ORDER BY Points DESC

	Team	Points
1	Red Bull	860
2	Mercedes	409
3	Ferrari	406
4	McLaren	302
5	Aston Martin	280
6	Alpine	120
7	Williams	28
8	Alpha Tauri	23
9	Alfa Romeo	16
10	Haas	12

1., 2. & 3. Platz

Die Funktion "GetSecondAndThirdPlaceDrivers" wurde entwickelt, um die Fahrer zu extrahieren, die in jedem Rennen den zweiten und dritten Platz belegt haben. Die Funktion greift auf die Datenbank "Formula1" zu und gibt eine Tabelle zurück, die den Fahrernamen, die Rennen (RaceID) und die jeweilige Position (Second Place oder Third Place) enthält.

Diese Funktion braucht keine Parameter.

Beispielaufruf:

```
SELECT * FROM GetSecondAndThirdPlaceDrivers()  
WHERE RaceID = 10 AND RacePosition = 'Second Place';
```

	DriverName	RaceID	RacePosition
1	Charles Leclerc	10	Second Place

AVG-Driver

Die Funktion "GetDriverAveragePoints" wurde entwickelt, um den durchschnittlichen Punktestand eines bestimmten Formel-1-Fahrers abzurufen. Die Funktion greift auf die Datenbank "Formula1" zu und akzeptiert den Fahrer-ID-Parameter (@DriverID). Sie gibt einen Dezimalwert mit zwei Dezimalstellen zurück, der den durchschnittlichen Punktestand des Fahrers basierend auf seinen Platzierungen in den Rennen (First Place, Second Place, Third Place) repräsentiert.

Parameter:

@DriverID1 (INT): ID des Fahrers

Beispielaufruf:

```
DECLARE @DriverID1 INT = 1;  
SELECT dbo.GetDriverAveragePoints(@DriverID1) AS AveragePoints;
```

	AveragePoints
1	24.00

Testbeschreibung

Stored Procedures

Driver Story

EXEC DriverStory 'Max', 'Verstappen';

- Normale Fahrer Geschichte mit aktuellem Fahrer

EXEC DriverStory 'Ayrton', 'Senna';

- Normale Fahrer Geschichte mit nicht aktuellem, verstorbenem Fahrer

EXEC DriverStory 'xyz', 'xyz';

- Kein gültiger Fahrer Name => Driver NOT found

EXEC DriverStory "", "";

- Leere Parameter => Driver NOT found

EXEC DriverStory NULL, NULL;

- NULL Parameter => Driver NOT found

EXEC DriverStory 2, 6;

- Numerische Eingabe => Driver NOT found

EXEC DriverStory " ;

- Fehlende Parameter => Procedure or function 'DriverStory' expects parameter '@LastName', which was not supplied.

Team Story

EXEC TeamStory 'Red Bull';

- Normale Team Geschichte mit aktuellem Team

EXEC TeamStory 'Renault';

- Normale Team Geschichte mit nicht aktuellem Team

EXEC TeamStory 'xyz';

- Kein gültiger Team Name => Team NOT found

EXEC TeamStory " ;

- Leere Parameter => Team NOT found

EXEC TeamStory NULL;

- NULL Parameter => Team NOT found

EXEC TeamStory 6;

- Numerische Eingabe => Team NOT found

EXEC TeamStory;

- Fehlende Parameter => Procedure or function 'TeamStory' expects parameter '@TeamName', which was not supplied.

Race Info

EXEC RaceInfo 10;

- Normale Rennen Beschreibung

EXEC RaceInfo 6;

- Normale Rennen Beschreibung, aber das Rennen hat nicht stattgefunden

EXEC RaceInfo 99;

- Ungültige Rennen-ID => Race NOT found

EXEC RaceInfo 'xyz';

- Parameter als varchar nicht akzeptiert => Error converting data type varchar to int.

EXEC RaceInfo '';

- Leere Parameter => Race not found.

EXEC RaceInfo NULL;

- NULL Parameter => Race not found.

EXEC RaceInfo;

- Fehlende Parameter => Procedure or function 'RaceInfo' expects parameter '@RaceID', which was not supplied.

Best From Team

EXEC GetBestDriverFromEachTeam

- Zeigt die beste Fahrer pro Team

Functions

Driver Status

```
PRINT dbo.DriverStatus('Fernando', 'Alonso');
```

- Normale Fahrerstatistik mit aktuellem Fahrer

```
PRINT dbo.DriverStatus('Michael', 'Schumacher');
```

- Normale Fahrerstatistik mit nicht aktuellem Fahrer

```
PRINT dbo.DriverStatus('xyz', 'xyz');
```

- Kein gültiger Fahrer Name => Driver NOT found

```
PRINT dbo.DriverStatus("", "");
```

- Leere Parameter => Invalid input parameters. Please provide valid First Name and Last Name.

```
PRINT dbo.DriverStatus(NULL, NULL);
```

- NULL Parameter => Invalid input parameters. Please provide valid First Name and Last Name.

```
PRINT dbo.DriverStatus(1, 2);
```

- Numerische Eingabe => Driver NOT found

```
PRINT dbo.DriverStatus ('xyz');
```

- Fehlende Parameter => An insufficient number of arguments were supplied for the procedure or function dbo.DriverStatus.

WDC

```
SELECT * FROM WDC()
```

```
ORDER BY Points DESC
```

- Zeigt alle aktuelle Fahrer und ihre Punkte von höchsten Punktzahl bis niedrigsten Punktzahl

```
SELECT * FROM WDC()
```

```
ORDER BY Points ASC
```

- Zeigt alle aktuelle Fahrer und ihre Punkte von niedrigsten Punktzahl bis höchsten Punktzahl

```
SELECT TOP 5 * FROM WDC()
```

```
ORDER BY Points DESC;
```

- Zeigt die top 5 Fahrer

```
SELECT * FROM WDC()
```

```
WHERE Team = 'Red Bull';
```

- Zeigt nur die Fahrer, die im Team Redbull sind

```
SELECT * FROM WDC()
```

```
WHERE Points > 100
```

```
ORDER BY Points DESC;
```

- Zeigt alle Fahrer, die über 100 Punkte bekommen haben

```
SELECT COUNT(*) AS 'Total Drivers' FROM WDC();
```

- Zeigt wie viele Fahrer in diese Funktion berücksichtigt werden

WCC

```
SELECT * FROM WCC()
```

```
ORDER BY Points DESC
```

- Zeigt alle aktuelle Teams und ihre Punkte von höchsten Punktzahl bis niedrigsten Punktzahl

```
SELECT * FROM WCC()
```

```
ORDER BY Points ASC
```

- Zeigt alle aktuelle Teams und ihre Punkte von niedrigsten Punktzahl bis höchsten Punktzahl

```
SELECT TOP 5 * FROM WCC()
```

```
ORDER BY Points DESC;
```

- Zeigt die top 5 Teams

```
SELECT * FROM WCC()
```

```
WHERE Team = 'McLaren';
```

- Zeigt nur das Team McLaren

```
SELECT * FROM WCC()
```

```
WHERE Points > 300
```

```
ORDER BY Points DESC;
```

- Zeigt alle Teams , die über 300 Punkte bekommen haben

```
SELECT COUNT(*) AS 'Total Teams' FROM WCC();
```

- Zeigt wie viele Teams in diese Funktion berücksichtigt werden

1., 2. & 3. Platz

```
SELECT * FROM GetSecondAndThirdPlaceDrivers();
```

- Zeigt all Fahrer, die auf dem 2. oder 3. Platz waren

```
SELECT * FROM GetSecondAndThirdPlaceDrivers()
```

```
WHERE DriverName = 'Max Verstappen' AND RacePosition = 'Second Place';
```

- Zeigt alle Rennen wo Max Verstappen auf dem 2. Platz war

```
SELECT * FROM GetSecondAndThirdPlaceDrivers()
```

```
WHERE RaceID = 10 AND RacePosition = 'Second Place';
```

- Zeigt den Fahrer, der auf dem 2. Platz war im 10. Rennen

AVG-Driver

```
DECLARE @DriverID1 INT = 1; SELECT dbo.GetDriverAveragePoints(@DriverID1) AS AveragePoints;
```

- Driver ID ist 1

```
DECLARE @DriverID1 INT = 2; SELECT dbo.GetDriverAveragePoints(@DriverID1) AS AveragePoints;
```

- Driver ID ist 2

```
DECLARE @DriverID1 INT = 18; SELECT dbo.GetDriverAveragePoints(@DriverID1) AS AveragePoints;
```

- Driver ID ist 18

```
DECLARE @DriverID1 INT = NULL; SELECT dbo.GetDriverAveragePoints(@DriverID1) AS AveragePoints;
```

- Driver ID ist NULL