



**WYŻSZA SZKOŁA  
INFORMATYKI i ZARZĄDZANIA**  
z siedzibą w Rzeszowie

Kolegium Informatyki Stosowanej

Kierunek studiów: Informatyka

Radosław Pych, w67263

Temat projektu: System bazodanowy do zarządzania  
danymi z sezonu Pucharu Świata w Skokach  
Narciarskich.

# **1 Wprowadzenie**

Skoki narciarskie to sport zimowy, w którym celem zawodników jest oddanie jak najdalszego skoku po zjechaniu na nartach ze specjalnie zaprojektowanej zakrzywionej rampy (skoczni). Oprócz długości skoku na końcowy wynik wpływa również styl powietrzny zawodnika i inne czynniki.

## **2 Cele bazy**

### **2.1 Cel informacyjny**

- Baza danych będzie zawierać informacje odnośnie skoczków narciarskich, skoczni, krajów uczestniczących w zawodach, trenerów, klubów sportowych i wielu innych. Na podstawie tych danych będzie można pogłębić swoją wiedzę odnośnie skoków narciarskich i znaleźć odpowiedzi na nurtujące pytania.

### **2.2 Cel statystyczny**

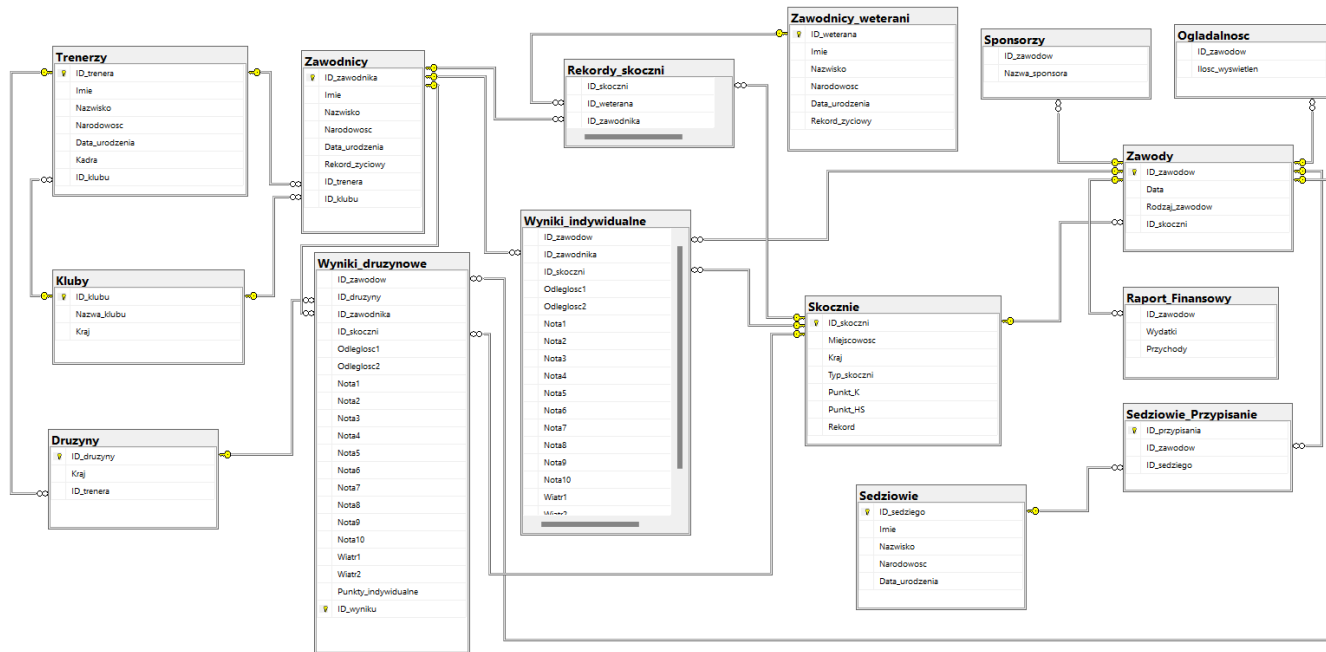
- W bazie będzie można utworzyć zapytania, które wyświetla dane statystyczne oraz informacyjne odnośnie sezonu Pucharu Świata w Skokach Narciarskich

### **2.3 Cel użytkowy**

- Baza danych jest łatwa do zrozumienia i intuicyjna dla wszystkich, niezależnie od tego czy dana osoba zna zasady dyscypliny sportowej, która są skoki narciarskie, czy też nie.

### 3 Przedstawienie informacji zawartych w bazie

#### 3.1 Diagram związków encji



#### 3.2 Opis tabel w bazie danych

1. `dbo.Drużyny` – tablica zawierająca informacje odnośnie drużyn, które są potrzebne do segregacji zawodników w zawodach drużynowych (6 rekordów)
2. `dbo.Kluby` – tablica zawierająca informacje odnośnie klubów narciarskich, w których mogą znajdować się skoczkowie bądź trenerzy (47 rekordów)
3. `dbo.Ogładalnosc` – tablica zawierająca informacje odnośnie oglądalności, wyświetleń poszczególnych zawodów pucharu świata (35 rekordów)
4. `dbo.Raport_Finansowy` – tablica zawierająca informacje odnośnie wydatków oraz przychodów dla organizatorów poszczególnych zawodów pucharu świata (35 rekordów)

5. `dbo.Rekordy_skoczni` – tablica zawierająca informacje odnośnie rekordów skoczni, czyli który zawodnik (aktywny bądź nieaktywny) osiągnął najdłuższą odległość w historii danego obiektu (20 rekordów)
6. `dbo.Sedziowie` – tablica zawierająca informacje odnośnie danych osobowych sędziów odpowiedzialnych za ocenianie stylów lotów każdego zawodnika (15 rekordów)
7. `dbo.Sedziowie_przypisanie` – tablica pomocnicza, wyznaczająca i przyporządkowująca sędziów do oceniania zawodów pucharu świata (170 rekordów)
8. `dbo.Skocznie` – tablica zawierająca informacje odnośnie skoczni narciarskich występujących w pucharze świata (20 rekordów)
9. `dbo.Sponsorzy` – tablica zawierająca informacje na temat sponsorów zawodów pucharu świata (35 rekordów)
10. `dbo.Trenerzy` – tablica zawierająca informacje odnośnie trenerów skoczków narciarskich z poszczególnych krajów (12 rekordów)
11. `dbo.Wyniki_druzynowe` – tablica zawierająca informacje odnośnie wyników drużynowych w zawodach pucharu świata (72 rekordy)
12. `dbo.Wyniki_indywidualne` – tablica zawierająca informacje odnośnie wyników indywidualnych w zawodach pucharu świata (1600 rekordów)
13. `dbo.Zawodnicy` – tablica zawierająca informacje odnośnie zawodników występujących w pucharze świata (50 rekordów)
14. `dbo.Zawodnicy_weterani` – tablica zawierająca informacje odnośnie zawodników, którzy nie występują już w pucharze świata (13 rekordów)
15. `dbo.Zawody` – tablica zawierająca informacje odnośnie wszystkich zawodów, które odbyły się w pucharze świata (35 rekordów)

## Zapytania do Bazy Danych:

1. Wyświetl trzy zawody Pucharu Świata, które miały największą oglądalność.

Użyte tabele: dbo.Ogladalnosc

Oczekiwany wynik:

```
SELECT TOP 3 Ilosc_wyswietlen, ID_zawodow  
FROM Ogladalnosc  
ORDER BY Ilosc_wyswietlen DESC
```

	Ilosc_wyswietlen	ID_zawodow
1	7531981	1
2	7235981	2
3	7013284	31

Figure 1: Wyniki zadania 1 (3 rows)

2. Napisz zapytanie które utworzy raport finansowy zwracając sumy wydatków i przychodów dla poszczególnych zawodów. Posortuj te sumy według identyfikatorów zawodów.

Użyte tabele: dbo.Raport\_Finansowy

Oczekiwany wynik:

```
SELECT ID_zawodow, Wydatki, Przychody,
       SUM(Wydatki) OVER(ORDER BY ID_zawodow)
       AS Suma_Wydatkow_Biezaca,
       SUM(Przychody) OVER(ORDER BY ID_zawodow)
       AS Suma_Przychodow_Biezaca
FROM Raport_Finansowy
```

ID_zawodow	Wydatki	Przychody	Suma_Wydatkow_Biezaca	Suma_Przychodow_Biezaca
1	25000	50500	25000	50500
2	18750	45000	43750	95500
3	31000	42500	74750	138000
4	42000	43000	116750	181000
5	15500	21000	132250	202000
6	27500	35000	159750	237000
7	19800	20000	179550	257000
8	36000	39500	215550	296500
9	22500	25000	238050	321500
10	41000	59000	279050	380500
11	19250	35000	298300	415500
12	28000	42000	326300	457500
13	33500	42500	359800	500000
14	20500	45500	380300	545500
15	37500	40000	417800	585500
16	22000	26500	439800	612000
17	30000	41000	469800	653000

Figure 2: Początkowe wyniki zadania 2 (35 rows)

3. Wyświetl trenerów, którzy obecnie są członkami klubu, pochodzą z Austrii albo trenują kadre Szwajcarii oraz urodzili się przed rokiem 1985. Dodatkowo wyświetl ich datę urodzenia w formacie dzień-miesiąc-rok.

Użyte tabele: `dbo.Trenerzy`

Oczekiwany wynik:

```
SELECT ID_trenera, Imie, Nazwisko, Narodowosc,
       FORMAT(Data_urodzenia, 'dd-MM-yyyy') AS Data_urodzenia,
       Kadra, ID_klubu
FROM Trenerzy
WHERE ID_klubu IS NOT NULL
      AND (Narodowosc = 'Austria' OR Kadra = 'Szwajcaria')
      AND Data_urodzenia < '1985-01-01'
```

ID_trenera	Imie	Nazwisko	Narodowosc	Data_urodzenia	Kadra	ID_klubu
1	Andreas	Widholzl	Austria	14-10-1976	Austria	42
2	Stefan	Horngacher	Austria	20-09-1969	Niemcy	43

Figure 3: Wyniki zadania 3 (2 rows)

4. Wyświetl sponsorów, którzy sponsorowali zawody pomiędzy 5, a 15 konkursem Pucharu Świata

Użyte tabele: dbo.Sponsorzy

Oczekiwany wynik:

```
SELECT Nazwa_sponsora , ID_zawodow
FROM Sponsorzy
ORDER BY ID_zawodow
OFFSET 4 ROWS
FETCH NEXT 11 ROWS ONLY
```

Nazwa_sponsora	ID_zawodow
Samsung	5
Toyota	6
Lufthansa	7
Vodafone	8
Coca-Cola	9
Puma	10
BMW	11
PepsiCo	12
Emirates	13
Visa	14
Unilever	15

Figure 4: Wyniki zadania 4 (11 rows)



5. Wyświetl imiona i nazwiska sędziów, którzy wystawiali noty w konkursie Pucharu Świata o ID\_zawodów równym 7. Dodatkowo utwórz kolumnę Wiek, która sprawdzi aktualny wiek tych sędziów

Użyte tabele: dbo.Sedziowie, dbo.Sedziowie\_przypisanie, dbo.Wyniki\_indywidualne

Oczekiwany wynik:

```
SELECT Sedziowie.Imie, Sedziowie.Nazwisko,
       DATEDIFF(YEAR, Data_urodzenia, GETDATE()) -
       IIF(MONTH(Data_urodzenia) > MONTH(GETDATE())
       OR (MONTH(Data_urodzenia) = MONTH(GETDATE())
       AND DAY(Data_urodzenia) > DAY(GETDATE()))), 1, 0)
       AS Wiek
FROM Sedziowie
INNER JOIN Sedziowie_przypisanie
ON Sedziowie.ID_sedziego = Sedziowie_przypisanie.ID_sedziego
INNER JOIN Wyniki_indywidualne
ON Sedziowie_przypisanie.ID_zawodow = Wyniki_indywidualne.ID_zawodow
WHERE Wyniki_indywidualne.ID_zawodow = 7
GROUP BY Sedziowie.Imie, Sedziowie.Nazwisko,
         DATEDIFF(YEAR, Data_urodzenia, GETDATE()) -
         IIF(MONTH(Data_urodzenia) > MONTH(GETDATE())
         OR (MONTH(Data_urodzenia) = MONTH(GETDATE())
         AND DAY(Data_urodzenia) > DAY(GETDATE()))), 1, 0)
```

Imie	Nazwisko	Wiek
Jon	Bjornsson	52
Matej	Janezic	54
Noah	Belanger	64
Paul	Huber	44
Timo	Kimolin	55

Figure 5: Wyniki zadania 5 (5 rows)

6. Wyświetl wszystkich sponsorów zawodów drużynowych

Użyte tabele: dbo.Sponsorzy, dbo.Zawody

Oczekiwany wynik:

```
SELECT Nazwa_sponsora
FROM Sponsorzy INNER JOIN Zawody
ON Sponsorzy.ID_zawodow = Zawody.ID_zawodow
WHERE Rodzaj_zawodow = 'druzynowe'
```

Nazwa_sponsora
Unilever
HSBC
General Electric (GE)

Figure 6: Wyniki zadania 6 (3 rows)

7. Znajdź zawodnika, który posiada rekord świata w długości lotu.

Użyte tabele: dbo.Zawodnicy, dbo.Rekordy\_Skoczni

Oczekiwany wynik:

```
SELECT TOP 1 Imie, Nazwisko, Odleglosc
FROM Rekordy_skoczni INNER JOIN Zawodnicy
ON Rekordy_skoczni.ID_zawodnika = Zawodnicy.ID_zawodnika
ORDER BY Odleglosc DESC
```

Imie	Nazwisko	Odleglosc
Stefan	Kraft	253,5

Figure 7: Wynik zadania 7 (1 row)

8. Wyświetl imiona, nazwiska i odległości wszystkich rekordzistów danej skoczni.

Użyte tabele: dbo.Rekordy\_skoczni, dbo.Zawodnicy, dbo.Zawodnicy\_weterani, dbo.Skocznie

Oczekiwany wynik:

```
SELECT
    Zawodnicy.Imie,
    Zawodnicy.Nazwisko,
    Rekordy_skoczni.Odleglosc,
    Skocznie.Miejscowosc
FROM Rekordy_skoczni
LEFT JOIN Zawodnicy
ON Rekordy_skoczni.ID_zawodnika = Zawodnicy.ID_zawodnika
INNER JOIN Skocznie
ON Skocznie.ID_skoczni = Rekordy_skoczni.ID_skoczni
WHERE Zawodnicy.ID_zawodnika IS NOT NULL

UNION

SELECT
    Zawodnicy_weterani.Imie,
    Zawodnicy_weterani.Nazwisko,
    Rekordy_skoczni.Odleglosc,
    Skocznie.Miejscowosc
FROM Rekordy_skoczni
LEFT JOIN Zawodnicy_weterani
ON Rekordy_skoczni.ID_weterana = Zawodnicy_weterani.ID_weterana
INNER JOIN Skocznie
ON Skocznie.ID_skoczni = Rekordy_skoczni.ID_skoczni
WHERE Zawodnicy_weterani.ID_weterana IS NOT NULL

ORDER BY Odleglosc ASC
```

Imie	Nazwisko	Odleglosc	Miejscowosc
Vladimir	Zografski	106,5	Szczyrk
Ryoyu	Kobayashi	136	Lake Placid
Daniel Andre	Tande	138	Lahti
Michael	Hayboeck	138	Innsbruck
Stefan	Kraft	139	Wisla
Peter	Prevc	142	Engelberg
Sigurd	Pettersen	143,5	Obertsdorf
Dawid	Kubacki	144	Garmisch-Partenkirchen
Robert	Johansson	144	Oslo
Dawid	Kubacki	145	Bischofshofen
Kamil	Stoch	146	Trondheim
Simon	Ammann	146	Lillehammer
Michael	Uhrmann	146,5	Klingenthal
Yukiya	Sato	147	Zakopane
Stefan	Kraft	147,5	Ruka
Kamil	Stoch	148	Sapporo
Klemen	Murack	152	Willingen

Figure 8: Wybrane wyniki zadania 8 (20 rows)

9. Napisz zapytanie, które połączy tabele Zawodnicy z tabela Kluby, wyświetlając imiona i nazwiska zawodników oraz nazwy klubów, do których są przypisani. Dodaj kolumnę określającą, czy dany zawodnik ma przypisany klub, czy też nie.

Użyte tabele: dbo.Kluby, dbo.Zawodnicy

Oczekiwany wynik:

```
SELECT
    Zawodnicy.Imie ,
    Zawodnicy.Nazwisko ,
    Kluby.Nazwa_klubu AS Nazwa_klubu ,
    CASE
        WHEN Kluby.ID_klubu IS NULL THEN 'Brak_klubu'
        ELSE 'Ma_klub'
    END AS Przynaloznosc_klubowa
FROM Zawodnicy
LEFT JOIN Kluby ON Zawodnicy.ID_klubu = Kluby.ID_klubu
```

Imie	Nazwisko	Nazwa_klubu	Przynaloznosc_klubowa
Johan Andre	Forfang	Tromsø Skiklubb	Ma klub
Daniel Andre	Tande	Kongsberg IF	Ma klub
Prevc	Domen	SK Triglav Kranj	Ma klub
Ziga	Jelar	SK Triglav Kranj	Ma klub
Robert	Johansson	Søre Ål IL	Ma klub
Marius	Lindvik	Rælingen Skiklubb	Ma klub
Gregor	Deschwenden	SC Horw	Ma klub
Pawel	Wasek	WSS Wisla	Ma klub
Naoki	Nakamura	NULL	Brak klubu
Peter	Prevc	SK Triglav Kranj	Ma klub
Lovro	Kos	SSK Ilirija Lublana	Ma klub
Constantin	Schmid	WSV Oberaudorf	Ma klub
Philipp	Raimund	SC Oberstdorf	Ma klub
Stephan	Leyhe	SC Willingen	Ma klub
Kristoffer Er...	Sundal	IL Koll	Ma klub
Pius	Paschke	WSV Kiefersfelden	Ma klub

Figure 9: Wybrane wyniki zadania 9 (50 rows)

10. Wyświetl imiona i nazwiska zawodników, którzy uczestniczyli w Zawodach Indywidualnych, ale nie zostali powołani do skakania w Zawodach Drużynowych

Użyte tabele: dbo.Wyniki\_indywidualne, dbo.Wyniki\_druzynowe, dbo.Zawodnicy

Oczekiwany wynik:

```
SELECT Z.Imie, Z.Nazwisko
FROM Wyniki_indywidualne WI
LEFT JOIN Zawodnicy Z ON WI.ID_zawodnika = Z.ID_zawodnika
LEFT JOIN Wyniki_druzynowe WD ON WI.ID_zawodnika = WD.ID_zawodnika
WHERE WD.ID_zawodnika IS NULL
GROUP BY Z.Imie, Z.Nazwisko
```

Imie	Nazwisko
Lovro	Kos
Niko	Kytosaho
Maciej	Kot
Antti	Aalto
Giovanni	Bresadola
Fatih Arda	Ipcioglu
Kristoffer Eriksen	Sundal
Michael	Hayboeck
Andreas	Wellinger
Robert	Johansson
Philipp	Aschenwald
Justin	Lisso
Ziga	Jelar
Gregor	Deschwanden
Kacper	Juroszek
Alex	Insam
Pavel	Wisek

Figure 10: Wybrane wyniki zadania 10 (26 rows)

11. Zrób zestawienie wszystkich wyników indywidualnych, w których suma punktów za wiatr z obu skoków nie była większa od -12

Użyte tabele: dbo.Wyniki\_indywidualne

Oczekiwany wynik:

```
SELECT W.ID_zawodnika ,
      (
        SELECT SUM(Wiatr1 + Wiatr2) AS Suma_Wiatrow
        FROM Wyniki_indywidualne AS WI
        WHERE
          WI.ID_zawodnika = W.ID_zawodnika
          AND WI.ID_zawodow = W.ID_zawodow
      ) AS Suma_Wiatrow
FROM Wyniki_indywidualne AS W
GROUP BY
      W.ID_zawodnika , W.ID_zawodow
HAVING SUM(W.Wiatr1 + W.Wiatr2) < -12
```

ID_zawodnika	Suma_Wiatrow
3	-12.7
3	-12.6
5	-13.0
8	-12.5
15	-13.4
21	-12.4
23	-12.9
24	-12.3
25	-12.3
26	-12.1
29	-13.1
31	-12.3
31	-13.3
39	-13.2
40	-13.2
42	-12.4
46	-12.2

Figure 11: Początkowe wyniki zadania 11 (21 rows)

12. Zmodyfikuj tabelę dbo.Wyniki\_druzynowe w taki sposób, aby zamiast ID\_drużyny, ID\_zawodnika i ID\_skoczni wyświetlać nazwy tych kolumn, a nie ich identyfikatory

Użyte tabele: dbo.Wyniki\_druzynowe

Oczekiwany wynik:

```
SELECT ID_zawodow,
       (SELECT Kraj FROM Drużyny
        WHERE Drużyny.ID_drużyny = Wyniki_druzynowe.ID_drużyny)
       AS Kraj,
       (SELECT CONCAT(Zawodnicy.Imie, Zawodnicy.Nazwisko)
        FROM Zawodnicy WHERE Zawodnicy.ID_zawodnika =
        Wyniki_druzynowe.ID_zawodnika)
       AS Nazwa,
       (SELECT Miejscowosc FROM Skocznie
        WHERE Skocznie.ID_skoczni = Wyniki_druzynowe.ID_skoczni)
       AS Skocznia,
       Odleglosc1, Odleglosc2, Nota1, Nota2,
       Nota3, Nota4, Nota5, Nota6, Nota7, Nota8,
       Nota9, Nota10, Wiatr1, Wiatr2, Punkty_indywidualne
FROM Wyniki_druzynowe
```

ID_zawodow	Kraj	Nazwa	Skocznia	Odleglosc1	Odleglosc2	Nota1	Nota2	Nota3	Nota4	Nota5	Nota6	Nota7	Nota8	Nota9	Nota10	Wiatr1	Wiatr2	Punkty_in
15	Norwegia	Daniel AndreTande	Zakopane	136	125.5	18.0	19.0	20.0	17.0	20.0	17.0	20.0	17.0	20.0	20.0	-15	-12	227.7
15	Norwegia	HalvorEgner Granerud	Zakopane	135	134	18.5	18.0	20.0	17.5	20.0	20.0	19.0	18.0	20.0	20.0	-12	7	262.2
15	Norwegia	Johan AndreForfang	Zakopane	141	135	18.0	19.0	20.0	17.5	17.5	20.0	17.0	17.0	20.0	20.0	-13	6	268.8
15	Norwegia	MariusLindvik	Zakopane	137	127	18.0	18.0	18.0	20.0	20.0	20.0	19.0	17.5	20.0	17.5	-5	4	249.2
15	Slowenia	PeterPrevc	Zakopane	136	125.5	18.5	19.0	19.5	19.0	20.0	17.5	19.0	19.5	17.5	17.5	-4	-4	247.7
15	Slowenia	PrevcDomen	Zakopane	135	124	17.5	18.5	18.5	18.5	17.0	20.0	19.0	19.0	18.5	20.0	-5	-5	235.2
15	Slowenia	TimiZajc	Zakopane	137	125.5	18.5	19.0	19.5	18.5	18.5	19.0	20.0	18.5	17.5	20.0	-3	-2	249.5
15	Slowenia	AnzeLanisek	Zakopane	136.5	132.5	18.0	19.0	17.0	17.0	20.0	19.5	19.5	19.0	17.5	18.0	-5	-7	250.2
15	Polska	AleksanderZniszczol	Zakopane	135.5	131	19.0	18.5	19.0	20.0	19.0	17.0	18.5	18.5	17.5	20.0	-4	-6	253.7
15	Polska	PiotrZyla	Zakopane	138	136.5	19.0	19.0	17.5	20.0	18.0	20.0	18.0	17.5	17.0	19.5	-2	-5	269.1
15	Polska	KamilStoch	Zakopane	137	135	18.5	19.5	18.5	18.5	20.0	20.0	17.0	20.0	17.5	18.5	-5	2	269.6
15	Polska	DawidKubacki	Zakopane	135	132.5	18.0	19.0	20.0	17.5	17.5	17.5	19.0	20.0	19.5	18.5	-6	-5	249.5
15	Japonia	RenNikaido	Zakopane	129	130	18.5	18.0	18.5	18.0	20.0	17.0	18.0	20.0	18.0	20.0	-7	-2	237.2
15	Japonia	NaokiNakamura	Zakopane	127	131.5	17.5	19.0	19.5	20.0	17.0	19.0	20.0	18.5	17.5	18.0	-5	1	243.2
15	Japonia	KeiichiSato	Zakopane	131	120.5	17.0	19.0	20.0	18.5	18.0	20.0	18.0	17.0	18.0	19.5	-11	-5	217.7
15	Japonia	RyoyuKobayashi	Zakopane	120	130.5	19.0	19.0	18.0	17.0	20.0	19.0	18.0	18.5	17.5	18.5	-12	-4	216.9

Figure 12: Początkowe wyniki zadania 12 (72 rows)



13. Wyświetl zsumowaną liczbę przypadków w których zawodnicy przekraczali Punkt HS na danej skoczni podczas zawodów indywidualnych Pucharu Świata. Jeżeli na danej skoczni żaden zawodnik nie przekroczył tej wartości, nie wyświetlaj jej

Użyte tabele: dbo.Wyniki\_indywidualne, dbo.Skocznie

Oczekiwany wynik:

```
SELECT S.Miejscowosc ,  
       COUNT(*) AS Liczba_Razy  
FROM Skocznie AS S  
INNER JOIN Wyniki_indywidualne AS WI ON WI.ID_skoczni = S.ID_skoczni  
WHERE (WI.Odleglosc1 > S.Punkt_HS OR WI.Odleglosc2 > S.Punkt_HS)  
GROUP BY S.Miejscowosc  
HAVING COUNT(*) > 0
```

Miejscowosc	Liczba_Razy
Szczyrk	6
Vikersund	20
Planica	13

Figure 13: Wyniki zadania 13 (3 rows)

14. Wyświetl najdłuższe odległości każdego zawodnika, które osiągneli podczas zawodów indywidualnych Pucharu Świata. Posortuj wyniki malejąco dla odległości

Użyte tabele: dbo.Wyniki\_indywidualne, dbo.Zawodnicy

Oczekiwany wynik:

```
SELECT Z.Imie, Z.Nazwisko, MAX(MaximumDistance) AS MaxOdleglosc
FROM Zawodnicy Z
INNER JOIN (
    SELECT ID_zawodnika, MAX(MaximumDistance) AS MaximumDistance
    FROM (
        SELECT ID_zawodnika, MAX(Odleglosc1) AS MaximumDistance
        FROM Wyniki_indywidualne GROUP BY ID_zawodnika
        UNION ALL
        SELECT ID_zawodnika, MAX(Odleglosc2) AS MaximumDistance
        FROM Wyniki_indywidualne GROUP BY ID_zawodnika
    ) AS Subquery
    GROUP BY ID_zawodnika
) AS M ON Z.ID_zawodnika = M.ID_zawodnika
GROUP BY Z.Imie, Z.Nazwisko
ORDER BY MaxOdleglosc DESC
```

Imie	Nazwisko	MaxOdleglosc
Artti	Aigro	244.0
Michael	Hayboeck	244.0
Lovro	Kos	244.0
Ren	Nikaido	244.0
Stefan	Kraft	243.5
Bendik Jakobsen	Heggli	243.5
Manuel	Fettner	243.5
Antti	Aalto	243.5
Markus	Eisenbichler	243.0
Junshiro	Kobayashi	243.0
Daniel Andre	Tande	243.0
Andreas	Wellinger	243.0
Piotr	Zyla	243.0
Philipp	Raimund	242.5
Stephan	Leyhe	242.5
Philipp	Aschenwald	242.0
Enrico Andlauer	Andlauer	242.0

Figure 14: Początkowe wyniki zadania 14 (50 rows)

15. Wyświetl informacje odnoszące się tylko do tych skocznii na których odbyły się zawody drużynowe Pucharu Świata

Użyte tabele: dbo.Zawody, dbo.Skocznie

Oczekiwany wynik:

```
SELECT *  
FROM Skocznie  
INNER JOIN (  
    SELECT DISTINCT *  
    FROM Zawody  
) AS Zawody_unikalne ON Skocznie.ID_skoczni = Zawody_unikalne.ID_skoczni  
WHERE Rodzaj_zawodow = 'druzynowe'
```

ID_skoczni	Miejscowosc	Kraj	Typ_skoczni	Punkt_K	Punkt_HS	ID_zawodow	Data	Rodzaj_zawodow	ID_skoczni
11	Zakopane	Polska	Duza	125	140	15	2024-01-20	druzynowe	11
16	Lahti	Finlandia	Duza	116	130	25	2024-03-02	druzynowe	16
20	Planica	Słowenia	Mamucia	200	240	34	2024-03-23	druzynowe	20

Figure 15: Wyniki zadania 15 (3 rows)

16. Za pomocą operatora Pivot wyświetl ilu zawodników biorących udział w zawodach Pucharu Świata pochodzi z krajów niemiecko-jezycznych (Austria, Niemcy, Szwajcaria)

Użyte tabele: dbo.Zawodnicy

Oczekiwany wynik:

```
SELECT *  
FROM (  
    SELECT Narodowosc  
    FROM Zawodnicy  
) AS a  
PIVOT (  
    COUNT(Narodowosc)  
    FOR Narodowosc IN ([Austria], [Niemcy], [Szwajcaria])  
) AS PivotTable
```

Austria	Niemcy	Szwajcaria
7	8	1

Figure 16: Wyniki zadania 16 (1 row)

17. Wyświetl wszystkie wyniki indywidualne podczas zawodów na skoczni w Zakopanem, w której zawodnicy osiągnęli więcej punktów niż maksymalna wartość punktowa podczas zawodów drużynowych na tej skoczni.

Użyte tabele: dbo.Wyniki\_indywidualne, dbo.Wyniki\_druzynowe

Oczekiwany wynik:

```
SELECT *
FROM Wyniki_indywidualne
WHERE ID_skoczni = 11
AND Punkty > (SELECT MAX(Punkty_indywidualne)
               FROM Wyniki_druzynowe
               WHERE ID_skoczni = 11)
```

ID_zawodow	ID_zawodnika	ID_skoczni	Odleglosc1	Odleglosc2	Nota1	Nota2	Nota3	Nota4	Nota5	Nota6	Nota7	Nota8	Nota9	Nota10	Wiatr1	Wiatr2	Punkty
16	46	11	137.0	137.5	20.0	17.5	17.0	20.0	19.5	17.5	19.0	19.5	18.0	20.0	-4.2	4.3	277.0
16	41	11	135.5	138.5	20.0	17.0	19.5	17.5	19.5	17.5	19.5	19.5	18.0	17.0	1.8	-1.0	275.0
16	35	11	135.5	137.5	19.5	18.5	19.0	18.0	19.0	18.5	18.5	17.5	19.5	18.0	-2.8	3.2	274.0
16	48	11	136.0	139.5	20.0	18.0	19.5	20.0	19.5	20.0	18.5	18.0	17.0	17.5	-5.6	1.1	274.0
16	32	11	138.0	139.5	17.0	19.5	19.0	18.0	18.0	19.0	19.0	18.5	17.0	19.0	-3.7	-4.2	273.0
16	19	11	139.0	134.5	17.5	19.5	20.0	19.5	19.0	17.5	17.0	20.0	18.0	19.5	-5.2	1.5	272.0
16	23	11	131.0	140.0	18.5	20.0	18.0	18.5	20.0	19.0	18.5	18.0	18.0	17.0	1.9	1.0	272.0

Figure 17: Wyniki zadania 17 (7 rows)

18. a) Wyświetl wiersze z tabeli Wyniki\_indywidualne odnoszące się tylko do zwycięzcy lub zwycięzców zawodów indywidualnych Pucharu Świata. Wyniki posortuj rosnąco według kolejności zawodów.

Użyte tabele: dbo.Wyniki\_indywidualne

Oczekiwany wynik:

```
SELECT *
FROM Wyniki_indywidualne AS WI
WHERE Punkty = (
    SELECT MAX(Punkty)
    FROM Wyniki_indywidualne
    WHERE ID_zawodow = WI.ID_zawodow
)
ORDER BY ID_zawodow
```

ID_zawodow	ID_zawodnika	ID_skoczni	Odleglosc1	Odleglosc2	Nota1	Nota2	Nota3	Nota4	Nota5	Nota6	Nota7	Nota8	Nota9	Nota10	Wiatr1	Wiatr2	Punkty
1	38	1	136.0	140.5	18.5	17.5	19.0	19.5	18.0	17.0	19.5	20.0	18.0	19.5	-0.4	5.3	303.0
2	31	1	136.0	142.0	18.5	19.0	20.0	17.0	20.0	19.5	19.0	18.5	17.0	17.5	1.6	6.4	309.0
3	20	2	137.5	137.0	19.0	20.0	17.5	17.0	19.5	19.0	19.0	17.0	20.0	20.0	5.5	3.2	294.0
4	38	2	136.5	139.0	19.5	19.0	17.0	19.0	17.5	18.5	19.5	19.5	18.5	18.5	0.3	6.9	292.0
5	6	3	139.0	133.0	19.5	20.0	17.5	17.0	18.5	19.5	20.0	19.5	19.0	19.5	3.2	2.9	280.0
6	15	3	140.0	138.5	19.5	17.0	17.0	17.5	17.0	20.0	17.0	20.0	18.0	17.5	3.3	-2.0	280.0
6	44	3	137.0	139.5	19.5	17.5	19.0	20.0	17.5	18.0	19.5	18.5	19.5	18.0	0.3	-0.2	280.0
7	9	4	138.0	140.0	18.0	17.0	18.0	18.5	18.0	18.5	17.0	19.5	18.0	18.5	5.0	-0.9	283.0
8	28	4	139.5	134.5	17.5	19.5	18.0	17.0	17.5	18.5	18.5	18.0	17.0	19.5	4.3	4.4	279.0
9	16	5	132.0	134.5	17.5	18.0	19.0	19.5	20.0	18.5	20.0	20.0	18.5	18.0	3.4	-0.3	285.0
10	18	6	140.5	142.0	17.5	17.5	17.5	18.5	18.0	19.0	18.0	18.0	17.5	19.0	6.7	-3.6	290.0
11	46	7	127.0	123.0	17.5	17.0	20.0	18.5	19.5	18.5	19.0	19.0	18.5	18.0	6.3	4.5	260.0
12	14	8	142.0	136.0	20.0	18.0	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	19.0	18.5	18.5	4.4	4.9	290.0
13	20	9	129.0	132.5	19.0	18.5	19.5	18.5	17.5	18.5	18.5	18.5	19.5	19.0	5.6	6.1	283.0
13	31	9	133.5	133.5	19.5	17.5	17.0	19.0	17.0	18.0	19.0	18.0	17.0	17.5	4.1	3.6	283.0
14	44	10	100.0	104.0	20.0	19.5	18.0	17.5	17.0	19.0	19.0	17.0	19.5	18.0	6.6	6.6	270.0
16	46	11	127.0	127.5	20.0	17.5	17.0	20.0	10.5	17.5	10.0	10.5	19.0	20.0	4.2	4.2	277.0

Figure 18: Wyniki zadania 18a (35 rows)

b) Wykonaj to samo zadanie dla wyników drużynowych, lecz tym razem wyświetl konkretne informacje na temat imienia i nazwiska skoczka, kraju z którego pochodzi, miejscowości w której odbywały się zawody oraz odległości i punktów, które zdobył.

Użyte tabele: dbo.Wyniki\_druzynowe, dbo.Zawodnicy, dbo.Druzyny, dbo.Skocznie

Oczekiwany wynik:

```
SELECT
    ID_zawodow, (CONCAT(Imie, ' ', Nazwisko)) AS Skoczek,
    Druzyny.Kraj, Miejscowosc, Odleglosc1, Odleglosc2,
    Punkty_indywidualne
FROM Wyniki_druzynowe AS WD
INNER JOIN Zawodnicy ON WD.ID_zawodnika = Zawodnicy.ID_zawodnika
INNER JOIN Druzyny ON Druzyny.ID_druzyny = WD.ID_druzyny
INNER JOIN Skocznie ON Skocznie.ID_skoczni = WD.ID_skoczni
WHERE Punkty_indywidualne = (
    SELECT MAX(Punkty_indywidualne)
    FROM Wyniki_druzynowe
    WHERE ID_zawodow = WD.ID_zawodow
)
ORDER BY ID_zawodow
```

ID_zawodow	Skoczek	Kraj	Miejscowosc	Odleglosc1	Odleglosc2	Punkty_indywidualne
15	Kamil Stoch	Polska	Zakopane	137	135	269,6
25	Kamil Stoch	Polska	Lahti	131	131,5	279,9
34	Philipp Raimund	Niemcy	Planica	246,5	240	394,7

Figure 19: Wyniki zadania 18b (3 rows)

19. Oblicz i wyświetl końcowy ranking drużyn dla zawodów drużynowych Pucharu Świata. Punkty obliczane są według oficjalnego wzoru podanego np. na tej stronie internetowej: [LINK](#).

Użyte tabele: dbo.Wyniki\_druzynowe, dbo.Druzyzny

Oczekiwany wynik:

```
WITH WynikiPosortowane AS (
    SELECT
        ID_druzyzny,
        ID_zawodow,
        SUM(Punkty_indywidualne) AS SumaPunktowZawodnikow,
        ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY ID_zawodow
            ORDER BY SUM(Punkty_indywidualne) DESC) AS RownaLiczba
    FROM Wyniki_druzynowe
    GROUP BY ID_druzyzny, ID_zawodow
)

SELECT
    Druzyzny.Kraj,
    SUM(
        CASE
            WHEN RownaLiczba = 1 THEN 100
            WHEN RownaLiczba = 2 THEN 80
            WHEN RownaLiczba = 3 THEN 60
            WHEN RownaLiczba = 4 THEN 40
            WHEN RownaLiczba = 5 THEN 20
            ELSE 10
        END
    ) AS PunktyPucharuSwiata
FROM WynikiPosortowane INNER JOIN Druzyzny
ON WynikiPosortowane.ID_druzyzny = Druzyzny.ID_druzyzny
GROUP BY Druzyzny.Kraj
ORDER BY PunktyPucharuSwiata DESC
```



Kraj	PunktyPucharuSwiata
Polska	1050
Austria	900
Niemcy	900
Słowenia	800
Japonia	700
Norwegia	600

Figure 20: Wyniki zadania 19 (6 rows)