

Autor :

Piotr Mrówczyński 214092

Projekt bazy danych biura turystycznego, kolonii młodzieżowych

1. Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest opracowanie projektu dla dowolnie wybranej przez siebie instytucji/przedsiębiorstwa, następnie wykonanie modelu relacyjnej bazy danych w oparciu o odwzorowanie rzeczywistych atrybutów przedsiębiorstwa, oraz ich zależności.

2. Założenia bazy danych

Baza zaprojektowana na potrzeby tego projektu składa się z 9 tabel. Poniżej przedstawiam ich założenia:

tabela "Obóz"

- Nazwa obozu identyfikuje się z tematyką, są to obozy m. innymi gitarowe, fotograficzne, karate.
- Obozy mogą dzielić się na podgrupy(profile) tj:
muzyczne to kolejno: gitarowy, wokalny, rockowy
sportowe to: ASG, Muay Thay, trekkingowy
plastyczne to: malarski, komiksowy
- Obóz odbywa się w wyznaczonym terminie(turnusie) i wyznaczonej placówce. W jednej placówce może odbywać się kilka obozów równolegle.
- Określony numer turnusu, jest równoznaczny z określoną datą obozu.
Np: turnus I trwa od 25.06.18 do 7.07, turnus II trwa od 7.07 do 14.07 itp.
- Każdy obóz ma przydzielonego swojego opiekuna(prowadzącego), a każdy turnus kierownika Kolonii.
- Kolonię uznajemy jako zbiór równolegle odbywających się obozów w trakcie danego turnusu w danej placówce, posiadającą jednego kierownika kolonii(turnusu).

tabela "Kolonie"

- Posiada informacje o turnusie, obozach do niej należących, oraz relacje z tabelą placówka.
- Posiada informacje o kierowniku turnusu, który jest pracownikiem kadry.

tabela "Turnus"

- Przechowuje datę rozpoczęcia turnusu, oraz jego długość zapisaną w dniach.

tabela "Osoba"

- Przechowuje wszelkie dane identyfikacyjne, które będą wykorzystywane przez tabele Uczestnik i Pracownik, zawiera dane identyfikacyjne, oraz datę urodzenia.

tabela "Uczestnik"

- Uczestnik posiada relacje z tabela Osoba, uczestnik ma przypisany obóz w którym bierze udział.
- Uczestnik posiada informację o numerze telefonu rodzica i numerze pokoju w którym jest zakwaterowany.

tabela "Pracownik"

- Członek kadry posiada relacje z tabela Osoba, oraz informację czy posiada podpisaną umowę na obecny sezon.
- Członek kadry ma możliwość prowadzenia kolonii, lub obozu. Nigdy nie występuje możliwość prowadzenia tych dwóch rzeczy jednocześnie w trakcie tego samego turnusu przez tego samego członka kadry.

tabela "Transza"

- Wynagrodzenie wypłacane jest w transzach z dołu, co oznacza że zostaje wypłacane za każdym razem, gdy kończy się obecny turnus.
- Transza jest identyfikowana na podstawie turnusu, profilu obozu i pracownika kadry, a obliczana na podstawie stawki dniowej profilu i długości trwania turnusu.
Pensja podstawowa jest wyliczana ze wzoru: pensja = ilość dni * stawka dzienna.
Transza to pensja + ew. wynegocjowany przez pracownika dodatek.

tabela "Profil"

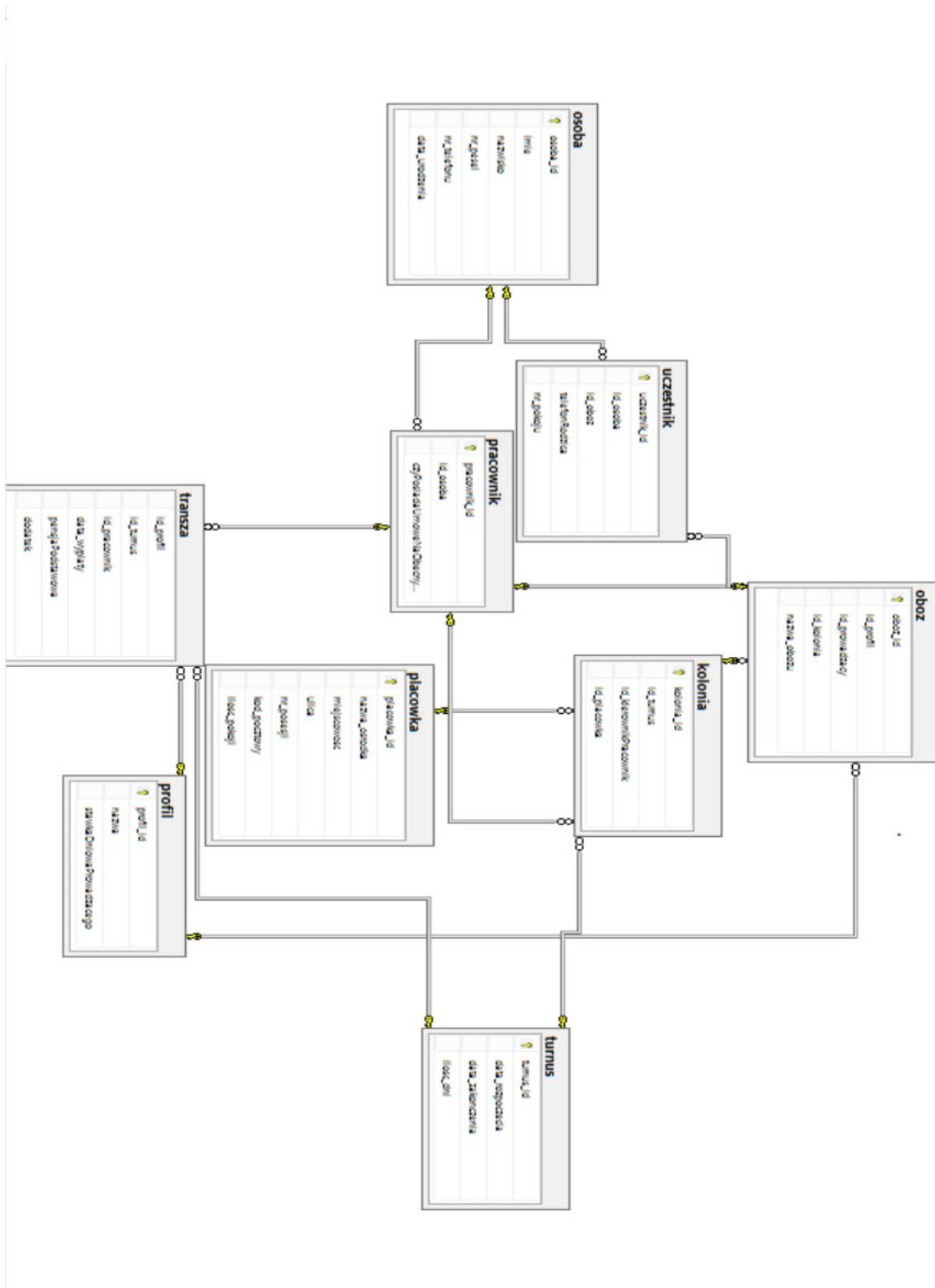
- Do niej zostają przypisane profile obozów, oraz dzienna stawka dla prowadzącego obozu.
- Istnieje jeden profil kierowniczy, który nie ma przypisanego obozu, zawiera on natomiast stawkę dzienną kierownika turnusu.

tabela "Placówka"

- zawiera relacje z tabela Kolonia, posiada informacje dotyczące adresu placówki.

3. Model bazy danych

Na poniższym rysunku przedstawiono schemat bazy danych kolonii



Opis tabel

Osoba	<p>Identyfikator typu INT (osoba_id).</p> <p>Imię, Nazwisko typu VARCHAR.</p> <p>Numer pesel typu VARCHAR z ograniczeniami: sprawdź unikalność pesel z dotychczas przechowywanymi, każdy znak numeru pesel zawiera się w przedziale znaków „0-9”, ograniczenie do 11 znaków.</p> <p>Numer telefonu typu INT z ograniczeniem: każdy znak numeru zawiera się w przedziale liczb „0-9”.</p> <p>Data urodzenia typu DATE, z ograniczeniem: sprawdź czy jest mniejsza od daty dzisiejszej.</p>
Profil	<p>Identyfikator typu INT (profil_id).</p> <p>Nazwa typu VARCHAR z ograniczeniem: sprawdź, czy nazwa profilu to jedna z następujących: „muzyczny”, „sportowy”, „plastyczny”, „artystyczny”, „azjatycki”, „techniczny”, „kierowniczy”.</p> <p>Stawka dniowa prowadzącego typu MONEY.</p>
Turnus	<p>Identyfikator typu VARCHAR (turnus_id) z ograniczeniami pozwalającymi zachować następującą konwencję zapisu: pierwszy znak to numer turnusu, drugi znak „_” ostatnie 4 znaki to cyfry będące rokiem danego sezonu. Np.: 1_2016, 2_2016, 4_2018 itd. W ciągu sezonu odbywa się maksymalnie 9 turnusów, zatem pierwszy znak nie przekracza tej wartości.</p> <p>Data rozpoczęcia, data zakończenia typu DATE.</p> <p>Ilość dni typu INT.</p>
Pracownik	<p>Identyfikator typu INT (pracownik_id).</p> <p>Przypisany identyfikator Osoby typu INT (id_osoba) z ograniczeniem jako unikalne id przypisanej osoby</p> <p>Czy posiada umowę na obecny sezon pole typu BIT(Boolean).</p>
Placówka	<p>Identyfikator typu INT (placowka_id).</p> <p>Nazwa ośrodka typu VARCHAR.</p> <p>Nazwa miejscowosci typu VARCHAR.</p> <p>Nazwa ulicy typu VARCHAR.</p> <p>Numer posesji typu INT.</p> <p>Kod pocztowy typu VARCHAR z ograniczeniem utrzymującą konwencję kodu pocztowego używanego w Polsce tj XX-XXX, gdzie X to cyfra od 0 do 9.</p> <p>Ilość pokoi typu INT.</p>
Kolonia	<p>Identyfikator Kolonii typu INT (kolonia_id).</p> <p>Przypisany identyfikator turnusu typu VARCHAR (id_turnus), z ograniczeniem: sprawdź czy id turnusu nie zostało wcześniej wstawione do tej tabeli.</p> <p>Przypisany identyfikator pracownika kierownika turnusu typu INT (id_pracownik).</p> <p>Przypisany identyfikator placówki typu INT (id_placowka).</p>
Obóz	<p>Identyfikator Obozu typu INT (oboz_id).</p> <p>Przypisany identyfikator Profilu typu INT.</p> <p>Przypisany identyfikator Pracownika(Prowadzącego) typu INT.</p> <p>Przypisany identyfikator Kolonii typu INT.</p> <p>Nazwę obozu typu VARCHAR.</p>
Uczestnik	<p>Identyfikator Uczestnika typu INT (uczestnik_id).</p> <p>Przypisany identyfikator Osoby typu INT (id_osoba).</p> <p>Przypisany identyfikator Obozu typu INT (id_oboz).</p> <p>Telefon do Rodzica typu INT.</p> <p>Numer pokoju typu INT.</p>
Transza	<p>Identyfikowana jest na podstawie 3 relacji, czyli na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identyfikatora profilu typu INT (id_profil) Identyfikatora turnusu typu VARCHAR (id_turnus) Identyfikatora pracownika typu INT (id_pracownik) <p>Data wypłaty typu DATE.</p> <p>Pensja podstawowa typu MONEY.</p> <p>Dodatek do pensji typu MONEY.</p>

4. Procedury i funkcje

- a. **wypłata** – funkcja przyjmuje jako argument identyfikator pracownika, oraz identyfikator turnusu, zwraca wartość wypłaty pracownika z tabeli transza.
- b. **pobierzOstatniOsobaId** – funkcja bezargumentowa, zwraca wartość ostatniego id dla tabeli osoba.
- c. **miesiacTurnus** – procedura przyjmuje liczbę całkowitą jako argument, zwraca informacje z tabeli turnus dla określonego miesiąca.
- d. **dataWypłaty** – procedura przyjmuje jako argument identyfikatory tabeli transza, oraz datę, która zostaje wstawiona do pola „data wypłaty” w tabeli transza.
- e. **usunPracBezUmowy** – procedura przyjmuje jako argument identyfikator pracownika, następnie jeżeli pracownik nie posiada umowy na bieżący sezon jest usuwany z tabeli.
- f. **wstawNowaOsoba** – procedura jako argument przyjmuje kolejno dane identyfikacyjne osoby, następnie generuje na podstawie funkcji (b.) identyfikator kolejnej osoby, gdzie dane zostają wstawione.

5. Wyzwalacze

- a. **wstaw_date_zakonczenia_turnusu** – typu AFTER INSERT, po wstawieniu informacji dotyczących turnusu, na podstawie daty rozpoczęcia i czasu trwania generuje datę zakończenia
- b. **sprawdz_czy_kierTurnusu** – typu AFTER INSERT, UPDATE, po wstawieniu danych do tabeli obóz, sprawdza czy prowadzący obozu nie został wcześniej wstawiony jako kierownik tego turnusu.
- c. **obliczeniePensjiPodstawowej** - typu AFTER INSERT, UPDATE, na podstawie stawki dniowej profilu obozu, oraz długości trwania turnusu oblicza pensje podstawową dla pracownika.

6. Zapytania

```
--1 ile turnusow jest obecnie zaplanowanych na sezon 2018(obecny sezon)
select COUNT(t.turnus_id) as liczbaTurnusow
from turnus as t
where right(turnus_id, 4) = YEAR(GETDATE())

--2 pokaz prowadzacego obozu, oraz turnus na jakim prowadzil oboz
select t.turnus_id, CONCAT(o2.imie, ' ', o2.nazwisko) as prowadzacyOboz
from turnus as t, oboz as o, kolonia as k, pracownik as p, osoba as o2
where o.id_kolonia = k.kolonia_id AND k.id_turnus = t.turnus_id AND o.id_prowadzacy =
p.pracownik_id AND p.id_osoba = o2.osoba_id
order by t.data_roz poczecia asc

--3 pokaz kierownikow turnusow i turnusy ktore prowadzili
select t.turnus_id, CONCAT(o.imie, ' ', o.nazwisko) as kierownikKolonii
from turnus as t, kolonia as k, pracownik as p, osoba as o
where k.id_turnus = t.turnus_id AND k.id_kierownikPracownik = p.pracownik_id AND
p.id_osoba = o.osoba_id
order by t.data_roz poczecia asc

--4 prowadzacy obozu ktory choc raz podczas wyplaty mial dodatek = 0
-- prowadzacy obozu, dla, dla ktorego nie istnieje transza dla ktorej nie istnieje
parametr dodatek = 0
select CONCAT(o2.imie, ' ', o2.nazwisko) as prowadzacy
from oboz as o, osoba as o2, pracownik as p2
where o2.osoba_id = p2.pracownik_id AND p2.pracownik_id = o.id_prowadzacy
AND NOT EXISTS
    (select *
     from pracownik as p
     where p.pracownik_id = o.id_prowadzacy
        AND NOT EXISTS
            (select *
             from transza as t
             where t.id_pracownik = p.pracownik_id AND t.dodatek = 0))
group by o2.imie, o2.nazwisko

--5 nazwy osrodkow w ktorych przeprowadzane byly/sa obozy o profilu sportowym
-- placowka dla ktorej istenieje kolonia, dla ktorej istnieja oboz/obozy o profilu
sportowym
select p.nazwa_osrodka
from kolonia as k, placowka as p
where p.placowka_id = k.id_placowka
AND EXISTS
    (select *
     from oboz as o
     where k.kolonia_id = o.id_kolonia
        AND EXISTS
            (select *
             from profil as p2
             where o.id_profil = p2.profil_id AND p2.profil_id = 2))
```



```

--6 prowadzacy pracujacy na turnusach 12 dniowych
-- pracownik dla ktorego nie istnieje oboz, dla ktorego nie istnieje kolonia, dla
ktorej nie istnieje turnus z parametrem ilosc_dni = 12
select p.pracownik_id
from pracownik as p, oboz as o
where p.pracownik_id = o.id_prowadzacy
      AND NOT EXISTS
      (select *
       from kolonia as k
       where o.id_kolonia = k.kolonia_id
              AND NOT EXISTS
              (select *
               from turnus as t
               where k.id_turnus = t.turnus_id AND t.ilosc_dni = 12))
group by p.pracownik_id

--7 oblicz ilu pracownikow posiada podpisana umowe na obecny sezon
DECLARE kursor CURSOR FOR SELECT p.pracownik_id from pracownik AS p
DECLARE @x INT, @y INT;
OPEN kursor;
FETCH NEXT FROM kursor INTO @x;
SET @y = 0;

WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    IF (1 = (SELECT p.czyPosiadaUmoweNaObecnySezon FROM pracownik as p WHERE
p.pracownik_id = @x))
    SET @y += 1;
    FETCH NEXT FROM kursor INTO @x
END

PRINT @y;

CLOSE kursor;
DEALLOCATE kursor;

--8 pokaz ktory profil/profile poza kierowniczym jest najbardziej dochodowy, pokaz
stawke
DECLARE kursor CURSOR FOR SELECT p.profil_id
FROM profil as p WHERE p.nazwa != 'kierowniczy'
DECLARE @a INT, @b MONEY, @c INT;
OPEN kursor;
FETCH NEXT FROM kursor INTO @a;
SET @b = 0.0;

WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    SET @c = (SELECT profil.stawkaDniowaProwadzacego
FROM profil
WHERE profil.profil_id = @a)
    IF (@b < @c)
        SET @b = @c
    FETCH NEXT FROM kursor INTO @a
END

SELECT profil.nazwa, profil.stawkaDniowaProwadzacego
FROM profil
WHERE profil.stawkaDniowaProwadzacego = @c

CLOSE kursor;
DEALLOCATE kursor;

```

--9 pokaz wszystkich uczestnikow, nazwe obozu w ktorym bral udzial, oraz id turnusu w ktorym odbywal sie oboz

```
select o2.imie + ' ' + o2.nazwisko as uczestnik, o.nazwa_obozu, k.id_turnus
from osoba as o2, (uczestnik as u JOIN oboz as o ON u.id_oboz = o.oboz_id) JOIN
kolonia as k ON o.id_kolonia = k.kolonia_id
where o2.osoba_id = u.uczestnik_id
```

--10 pokaz uczestnikow ponizej 14 roku zycia, oraz ich wychowawcow i id_turnusu

```
select u.uczestnik_id, o2.oboz_id, p.pracownik_id, k.id_turnus
from osoba as o, ((uczestnik as u join oboz as o2 on u.id_oboz = o2.oboz_id) join
pracownik as p on p.pracownik_id = o2.id_prowadzacy) join kolonia as k
on k.kolonia_id = o2.id_kolonia
where o.osoba_id = u.id_osoba and YEAR(o.data_urodzenia) < YEAR(DATEADD(YEAR, -14,
GETDATE()))
```

--11 ile przecietnie zarabiaja prowadzacy obozow

```
select AVG(p.stawkaDniowaProwadzacego)
from profil as p
where p.nazwa != 'kierowniczy'
```

--12 pokaz turnusy 7 dniowe, oraz date rozpoczecia

```
select t.turnus_id, t.data_rozpoczecia
from turnus as t
where t.ilosc_dni = 7;
```

--13 wypisz imiona i nazwiska pracownikow

```
select o.imie + o.nazwisko AS pracownik, p.pracownik_id
from pracownik as p, osoba as o
where p.id_osoba = o.osoba_id
```

--14 wypisz wszystkie dziewczeta z uczestnikow

```
select o.imie + ' ' + o.nazwisko AS uczestniczka, u.uczestnik_id
from uczestnik as u, osoba as o
where u.id_osoba = o.osoba_id AND right(o.imie, 1) = 'a'
```

--15 wypisz uczestnikow nie posiadajacych informacji o numerze tel rodzica

```
select o.imie + ' ' + o.nazwisko AS uczestnik, u.uczestnik_id
from uczestnik as u, osoba as o
where u.id_osoba = o.osoba_id AND u.telefonRodzica = NULL
```