Bazy danych - System zarządzania szkoleniami

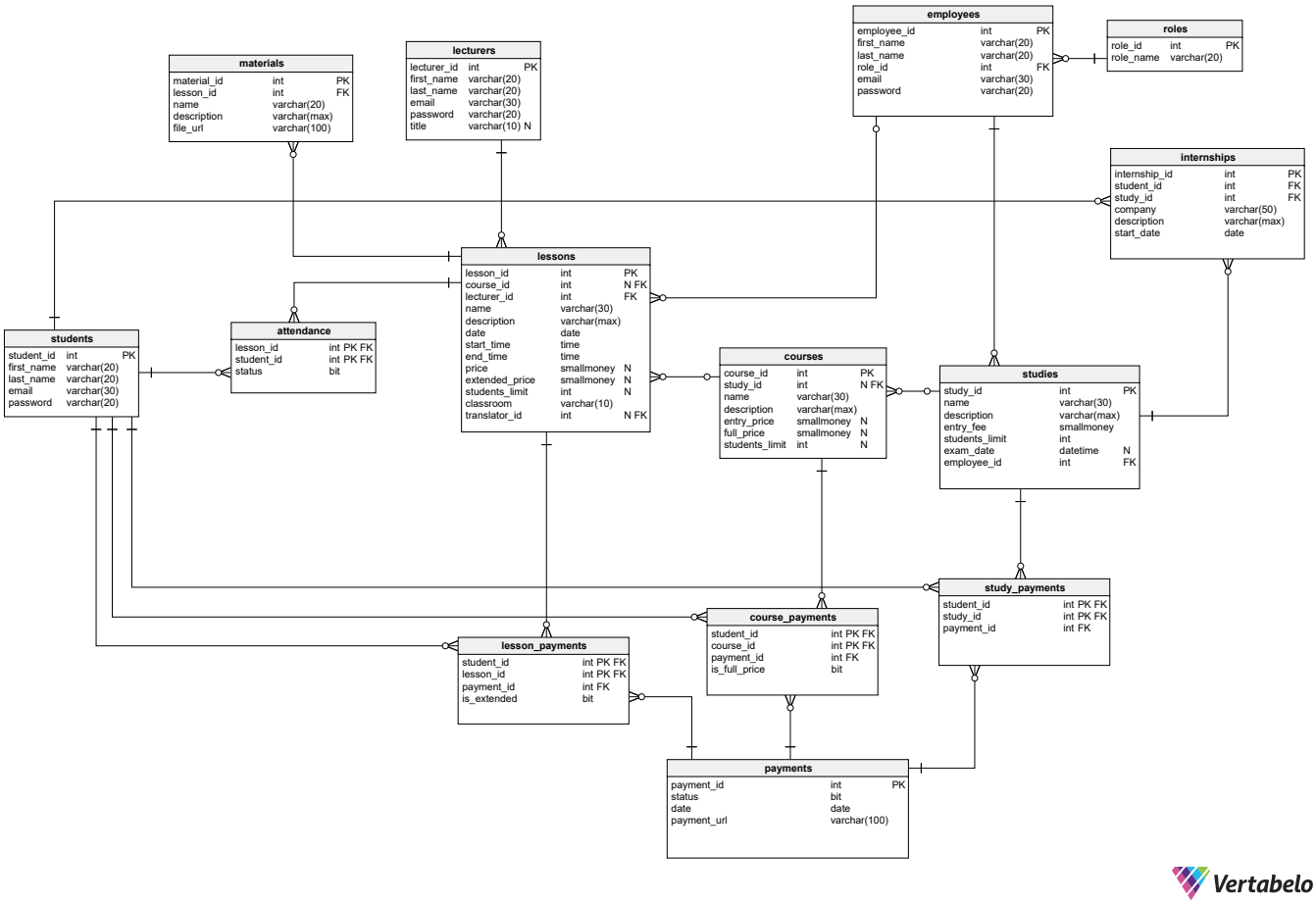
Krzysztof Śliwiński Hubert Kasprzycki Artur Dwornik

Funkcje realizowane przez system:

1. Pracownicy zarządzający wydarzeniami:
    - Zarządzanie kursami, webinarami i studiami:
        - Dodawanie nowych kursów, webinarów i studiów.
        - Edycja istniejących wydarzeń (w tym harmonogramu).
        - Usuwanie wydarzeń (zarówno bieżących, jak i archiwizowanych).
    - Zarządzanie użytkownikami:
        - Dodawanie nowych użytkowników do systemu.
        - Edycja danych użytkowników.
        - Dezaktywacja użytkowników.
        - Wpisanie użytkownika na listę dłużników.
    - Generowanie raportów:
        - Raport ogólny z zapisanych osób na przyszłe wydarzenia.
        - Raport frekwencji na zakończonych wydarzeniach.
        - Lista obecności dla każdego szkolenia.
        - Raport bilokacji – lista osób zapisanych na kolidujące ze sobą wydarzenia.
2. Pracownicy biurowi:
    - Generowanie raportów:
        - Raport finansowy - zestawienie przychodów z poszczególnych wydarzeń.
        - Lista dłużników - sprawozdanie zalegających z płatnościami użytkowników.
        - Raport ogólny z zapisanych osób na przyszłe wydarzenia.
        - Raport frekwencji na zakończonych wydarzeniach.
        - Lista obecności dla każdego szkolenia.
        - Raport bilokacji – lista osób zapisanych na kolidujące ze sobą wydarzenia.
3. Wykładowca:
    - Edycja prowadzonych wydarzeń.
    - Oznaczanie obecności:
        - Oznaczanie obecności uczestników w trakcie spotkań.
        - Modyfikowanie listy obecności (oznaczenie odrobienia zajęć w przypadku studiów)
    - Dodawanie materiałów:
        - Wykładowca może dodawać materiały do kursów, takie jak prezentacje, pliki do pobrania itp.
4. Uczestnik:
    - Przeglądanie oferty:
        - Przeglądanie dostępnych kursów, webinarów i studiów.
        - Przeglądanie sylabusów studiów,

- Rejestracja i płatności:
  - Rejestracja na wybrane wydarzenia.
  - Dodawanie wydarzeń do koszyka.
  - Generowanie linku do płatności.
  - Uiszczenie opłat za uczestnictwo w wydarzeniach.
- Dostęp do nagrań:
  - Dostęp do nagrań z różnych wydarzeń online.
  - Przeglądanie dostępnych nagrań przez okres 30 dni.
- Przeglądanie danych:
  - Uczestnik może przeglądać swoje płatności i historię uczestnictwa.

Diagram bazy danych:



Dodatkowe informacje do diagramu

- Wpis w tabeli `internships` oznacza, że student dostarczył zaświadczenie z firmy zewnętrznej o ukończeniu 14 dniowych praktyk ze 100% frekwencją w ramach danych studiów.

Tabele

Pracownicy

```
CREATE TABLE employees (
   employee_id int  NOT NULL IDENTITY(1, 1),
```

```
    first_name varchar(20)  NOT NULL,
    last_name varchar(20)  NOT NULL,
    role_id int  NOT NULL,
    email varchar(30)  NOT NULL,
    password varchar(20)  NOT NULL,
    CONSTRAINT employees_ak_1 UNIQUE (email),
    CONSTRAINT employees_pk PRIMARY KEY  (employee_id)
);
```

Role pracowników

```
CREATE TABLE roles (
    role_id int  NOT NULL IDENTITY(1,1),
    role_name varchar(20)  NOT NULL,
    CONSTRAINT roles_pk PRIMARY KEY  (role_id)
);
```

Studenci

```
CREATE TABLE students (
    student_id int  NOT NULL IDENTITY(1, 1),
    first_name varchar(20)  NOT NULL,
    last_name varchar(20)  NOT NULL,
    email varchar(30)  NOT NULL,
    password varchar(20)  NOT NULL,
    CONSTRAINT students_ak_1 UNIQUE (email),
    CONSTRAINT students_pk PRIMARY KEY  (student_id)
);
```

Lista obecności

```
CREATE TABLE attendance (
    lesson_id int  NOT NULL,
    student_id int  NOT NULL,
    status bit  NOT NULL DEFAULT 0,
    CONSTRAINT attendance_pk PRIMARY KEY  (lesson_id,student_id)
);
```

Materiały do lekcji online

```
CREATE TABLE materials (
    material_id int  NOT NULL IDENTITY(1, 1),
    lesson_id int  NOT NULL,
```

```
    name varchar(20)  NOT NULL,
    description varchar(max)  NOT NULL DEFAULT 'no description found',
    file_url varchar(100)  NOT NULL,
    CONSTRAINT materials_ak_1 UNIQUE (file_url),
    CONSTRAINT materials_pk PRIMARY KEY  (material_id)
);
```

Wykładowcy

```
CREATE TABLE lecturers (
    lecturer_id int  NOT NULL IDENTITY(1,1),
    first_name varchar(20)  NOT NULL,
    last_name varchar(20)  NOT NULL,
    email varchar(30)  NOT NULL,
    password varchar(20)  NOT NULL,
    title varchar(10)  NULL,
    CONSTRAINT lecturers_ak_1 UNIQUE (email),
    CONSTRAINT lecturers_pk PRIMARY KEY  (lecturer_id)
);
```

Praktyki zawodowe

```
CREATE TABLE internships (
    internship_id int  NOT NULL IDENTITY(1,1),
    student_id int  NOT NULL,
    study_id int  NOT NULL,
    company varchar(50)  NOT NULL,
    description varchar(max)  NOT NULL DEFAULT 'no description found',
    start_date date  NOT NULL,
    CONSTRAINT Internships_pk PRIMARY KEY  (internship_id)
);
```

Lekcje (z kursów i studiów) i webinary

```
CREATE TABLE lessons (
    lesson_id int  NOT NULL IDENTITY(1, 1),
    course_id int  NULL,
    lecturer_id int  NOT NULL,
    name varchar(30)  NOT NULL,
    description varchar(max)  NOT NULL DEFAULT 'no description found',
    date date  NOT NULL,
    start_time time  NOT NULL,
    end_time time  NOT NULL,
    price smallmoney  NULL,
    extended_price smallmoney  NULL,
    students_limit int  NULL,
```

```
    classroom varchar(10)  NOT NULL,
    translator_id int  NULL,
    CONSTRAINT data CHECK (start_time < end_time),
    CONSTRAINT students_limit_lessons CHECK (students_limit > 0),
    CONSTRAINT price CHECK (price > 0),
    CONSTRAINT extended_price CHECK (extended_price > 0),
    CONSTRAINT lessons_pk PRIMARY KEY  (lesson_id)
);
```

Kursy

```
CREATE TABLE courses (
    course_id int  NOT NULL IDENTITY(1, 1),
    study_id int  NULL,
    name varchar(30)  NOT NULL,
    description varchar(max)  NOT NULL DEFAULT 'no description found',
    entry_price smallmoney  NULL,
    full_price smallmoney  NULL,
    students_limit int  NULL,
    CONSTRAINT entry_price CHECK (entry_price > 0),
    CONSTRAINT full_price CHECK (full_price > 0),
    CONSTRAINT students_limit CHECK (students_limit > 0),
    CONSTRAINT courses_pk PRIMARY KEY  (course_id)
);
```

Studia

```
CREATE TABLE studies (
    study_id int  NOT NULL IDENTITY(1, 1),
    name varchar(30)  NOT NULL,
    description varchar(max)  NOT NULL DEFAULT 'no description found',
    entry_fee smallmoney  NOT NULL,
    students_limit int  NOT NULL,
    exam_date datetime  NULL,
    employee_id int  NOT NULL,
    CONSTRAINT entry_fee CHECK (entry_fee > 0),
    CONSTRAINT students_limit_studies CHECK (students_limit > 0),
    CONSTRAINT studies_pk PRIMARY KEY  (study_id)
);
```

Płatności

```
CREATE TABLE payments (
    payment_id int  NOT NULL IDENTITY(1,1),
    status bit  NOT NULL DEFAULT 0,
    date date  NOT NULL,
```

```
    payment_url varchar(100)  NOT NULL,
    CONSTRAINT payments_pk PRIMARY KEY  (payment_id)
);
```

Płatności za lekcje

```
CREATE TABLE lesson_payments (
    student_id int  NOT NULL,
    lesson_id int  NOT NULL,
    payment_id int  NOT NULL,
    is_extended bit  NOT NULL,
    CONSTRAINT lesson_payments_pk PRIMARY KEY  (student_id,lesson_id)
);
```

Płatności za kursy

```
CREATE TABLE course_payments (
    student_id int  NOT NULL,
    course_id int  NOT NULL,
    payment_id int  NOT NULL,
    is_full_price bit  NOT NULL DEFAULT 0,
    CONSTRAINT course_payments_pk PRIMARY KEY  (student_id,course_id)
);
```

Płatności za studia

```
CREATE TABLE study_payments (
    student_id int  NOT NULL,
    study_id int  NOT NULL,
    payment_id int  NOT NULL,
    CONSTRAINT study_payments_pk PRIMARY KEY  (student_id,study_id)
);
```

Widoki

1. Raporty finansowe

Przychody dla studiów

```
CREATE VIEW studies_income AS
with t as (select lp.lesson_id, l.price, l.extended_price, s.study_id,
lp.is_extended
           from lesson_payments lp
                    join lessons l
```

```
                        on lp.lesson_id = l.lesson_id
                    join courses c
                        on l.course_id = c.course_id
                    join studies s
                        on c.study_id = s.study_id
                    join payments p
                       on lp.payment_id = p.payment_id and p.status = 1)
select s.study_id,
       round((select count(*)
              from study_payments sp
                    join payments p
                        on sp.payment_id = p.payment_id and p.status = 1
              where sp.study_id = s.study_id) * s.entry_fee
                 +
             (select isnull(sum(t.price*t.is_extended +
t.extended_price*abs(t.is_extended - 1)), 0)
              from t
              where t.study_id = s.study_id)
          , 2) as income
from studies s
```

Przychody dla kursów

```
CREATE VIEW courses_income AS
with t as (select cp.course_id, cp.is_full_price
           from course_payments cp
               join payments p
                   on cp.payment_id = p.payment_id and p.status = 1)
select c.course_id,
       round((select count(*)
            from t
            where t.course_id = c.course_id and t.is_full_price = 1) *
c.full_price
            +
           (select count(*)
            from t
            where t.course_id = c.course_id and t.is_full_price = 0) *
c.entry_price, 2) as income
from courses c
where c.study_id is null
```

Przychody dla webinarów

```
CREATE VIEW webinars_income AS
with t as (select l.lesson_id, count(lp.lesson_id) as counter
           from lessons l
               join lesson_payments lp
                   on l.lesson_id = lp.lesson_id
```

```
                join payments p
                    on lp.payment_id = p.payment_id and p.status = 1
            where l.course_id is null
            group by l.lesson_id)
select t.lesson_id, t.counter * l.price as income
from t
    join lessons l
        on l.lesson_id = t.lesson_id
```

2. Lista „dłużników”

```
CREATE VIEW debtors_list AS
select distinct s.student_id
from students s
    join attendance a
        on s.student_id = a.student_id and a.status = 1
    join lessons l
        on a.lesson_id = l.lesson_id and l.course_id is null
    left join lesson_payments lp
        on s.student_id = lp.student_id and a.lesson_id = lp.lesson_id
    left join payments p
        on lp.payment_id = p.payment_id
where lp.student_id is null or p.status = 0
union
select distinct s.student_id
from students s
    join attendance a
        on s.student_id = a.student_id and a.status = 1
    join lessons l
        on a.lesson_id = l.lesson_id
    join courses c
        on l.course_id = c.course_id and c.study_id is null
    left join course_payments cp
        on s.student_id = cp.student_id and c.course_id = cp.course_id
    left join payments p
        on cp.payment_id = p.payment_id
where cp.student_id is null or p.status = 0 or cp.is_full_price = 0
union
select distinct s.student_id
from students s
    join attendance a
        on s.student_id = a.student_id and a.status = 1
    join lessons l
        on a.lesson_id = l.lesson_id
    join courses c
        on l.course_id = c.course_id
    join studies st
        on c.study_id = st.study_id
    left join lesson_payments lp
        on s.student_id = lp.student_id and a.lesson_id = lp.lesson_id
    left join study_payments sp
```

```
        on s.student_id = sp.student_id and st.study_id = sp.study_id
    left join payments p
        on lp.payment_id = p.payment_id
where lp.student_id is null or sp.student_id is null or p.status = 0
```

3. Ogólny raport dotyczący liczby zapisanych osób na przyszłe wydarzenia

```
CREATE VIEW students_registered_count AS
    WITH
        studiesStudentsCount AS (
            SELECT s.study_id, count(*) as "count"
            FROM studies s
            JOIN study_payments sp ON s.study_id=sp.study_id
            GROUP BY s.study_id
        ),
        coursesStudentsCount AS (
            SELECT c.course_id, count(*) as "count"
            FROM courses c
            JOIN course_payments cp ON c.course_id=cp.course_id
            GROUP BY c.course_id
        ),
        lessonsStudentsCount AS (
            SELECT l.lesson_id, count(*) as "count"
            FROM lessons l
            JOIN lesson_payments lp ON l.lesson_id=lp.lesson_id
            GROUP BY l.lesson_id
        ),
        extraStudentsCount AS (
            SELECT l.lesson_id, count(*) as "count"
            FROM lessons l
            JOIN lesson_payments lp ON l.lesson_id=lp.lesson_id
            WHERE lp.is_extended=1
            GROUP BY l.lesson_id
        )
    SELECT
        l.lesson_id,
        (
            CASE
                WHEN l.course_id IS NULL THEN lsc.count
                WHEN c.study_id IS NULL THEN csc.count
                ELSE ssc.count + ISNULL(esc.count,0)
            END
        ) AS "count",
        (
            CASE
                WHEN l.classroom='online' THEN 'remote'
                ELSE 'stationary'
            END
        ) as "lesson form"
    FROM lessons l
    LEFT JOIN courses c on l.course_id=c.course_id
```

```
    LEFT JOIN studies s on c.study_id=s.study_id
    LEFT JOIN lessonsStudentsCount lsc ON l.lesson_id=lsc.lesson_id
    LEFT JOIN coursesStudentsCount csc ON c.course_id=csc.course_id
    LEFT JOIN studiesStudentsCount ssc ON s.study_id=ssc.study_id
    LEFT JOIN extraStudentsCount esc ON l.lesson_id=esc.lesson_id
    WHERE l.[date] > GETDATE()
```

4. Ogólny raport dotyczący frekwencji na zakończonych już wydarzeniach

```
CREATE VIEW attendance_percentage_report AS
    WITH
        attendanceTotal AS (
            SELECT
                l.lesson_id,
                COUNT(*) as count
            FROM lessons l
            JOIN attendance a on l.lesson_id=a.lesson_id
            WHERE l.date < GETDATE()
            GROUP BY l.lesson_id
        ),
        attendancePresent AS (
            SELECT
                l.lesson_id,
                COUNT(*) as count
            FROM lessons l
            JOIN attendance a on l.lesson_id=a.lesson_id
            WHERE l.date < GETDATE() AND a.[status]=1
            GROUP BY l.lesson_id
        )
    SELECT
        att.lesson_id,
        CONCAT(CAST(atp.count as float)/CAST(att.count as float)  * 100, '%') as
"Attendance Percentage"
    FROM attendanceTotal att
    JOIN attendancePresent atp on att.lesson_id=atp.lesson_id
```

5. Lista Obecności

```
CREATE VIEW attendance_list AS (
    select
        l.lesson_id,
        l.[date],
        s.first_name,
        s.last_name,
        (
            CASE
                WHEN a.status=0 THEN 'ABSENT'
                ELSE 'PRESENT'
```

```
            END
        ) as "status"
    from lessons l
    join attendance a on l.lesson_id=a.lesson_id
    join students s on a.student_id=s.student_id
)
```