Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра программного обеспечения информационных технологий

Дисциплина: Базы данных (БД)

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №5

Выполнил

студент: гр. 851006 Верещагин Н.В.

Проверил: Фадеева Е.Е.

Минск 2021

**Настройка прав доступа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Администратор | Преподаватель | Обучающийся | Гость |
| edit\_history | CRUD | CR | CR | - |
| news | CRUD | R | R | R |
| answer | CRUD | R | CR | - |
| task | CRUD | CRUD | R | - |
| message | CRUD | CRUD | CRUD | - |
| user | CRUD | RU | RU | C |
| user\_type | CRUD | R | R | - |
| comment | CRUD | CRUD | CRUD | - |
| gradebook | CRUD | CRUD | R | - |
| m2m\_user\_group | CRUD | R | R | - |
| class | CRUD | R | R | - |
| group | CRUD | R | R | - |
| m2m\_class\_mate rial | CRUD | CRUD | R | - |
| schedule | CRUD | RU | R | - |
| course | CRUD | R | R | R |
| material | CRUD | CRUD | R | - |
| place | CRUD | R | R | - |
| course\_level | CRUD | R | R | R |
| course\_name | CRUD | R | R | R |

**SQL-код настройки прав доступа**

-- Remove roles if they already exist:

DROP USER IF EXISTS 'admin'@'localhost';

DROP USER IF EXISTS 'teacher'@'localhost';

DROP USER IF EXISTS 'learner'@'localhost';

DROP USER IF EXISTS 'guest'@'localhost';

-- Creating roles:

CREATE USER 'admin'@'localhost' IDENTIFIED BY 'admin';

CREATE USER 'teacher'@'localhost' IDENTIFIED BY 'teacher';

CREATE USER 'learner'@'localhost' IDENTIFIED BY 'learner';

CREATE USER 'guest'@'localhost' IDENTIFIED BY 'guest';

-- Administrator role permissions:

GRANT ALL PRIVILEGES ON \* TO 'admin'@'localhost';

-- Teacher role permissions:

GRANT USER SELECT ON `user\_type ` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER INSERT, SELECT ON `edit\_history` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `news` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `answer` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE ON `comment` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE ON `task` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE ON `message` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER SELECT, UPDATE ON `user` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE ON `gradebook` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `m2m\_user\_group` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `group` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `class` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `course` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `course\_level` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `course\_name` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE ON `m2m\_class\_material` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE ON `material` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER SELECT, UPDATE(`sch\_file\_path`) ON `schedule` TO 'teacher'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `place` TO 'teacher'@'localhost';

-- User role permissions:

GRANT USER SELECT ON `user\_type ` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER INSERT, SELECT ON `edit\_history` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `news` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER INSERT, SELECT ON `answer` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE ON `comment` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `task` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE ON `message` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT, UPDATE ON `user` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `gradebook` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `m2m\_user\_group` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `group` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `class` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `course` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `course\_level` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `course\_name` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `m2m\_class\_material` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `material` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `schedule` TO 'learner'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `place` TO 'learner'@'localhost';

-- Guest role permissions:

GRANT USER SELECT ON `news` TO 'guest'@'localhost';

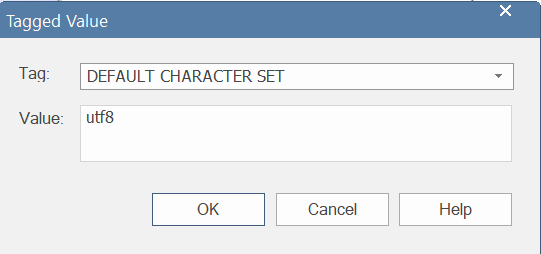
GRANT USER INSERT ON `user` TO 'guest'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `course` TO 'guest'@'localhost';

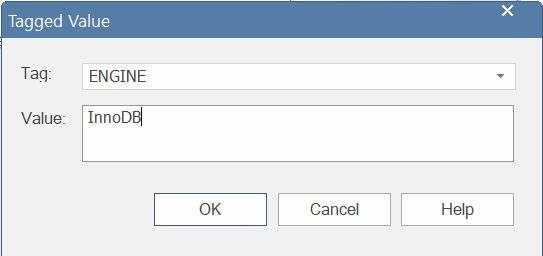
GRANT USER SELECT ON `course\_level` TO 'guest'@'localhost';

GRANT USER SELECT ON `course\_name` TO 'guest'@'localhost';

**Настройка кодировки**



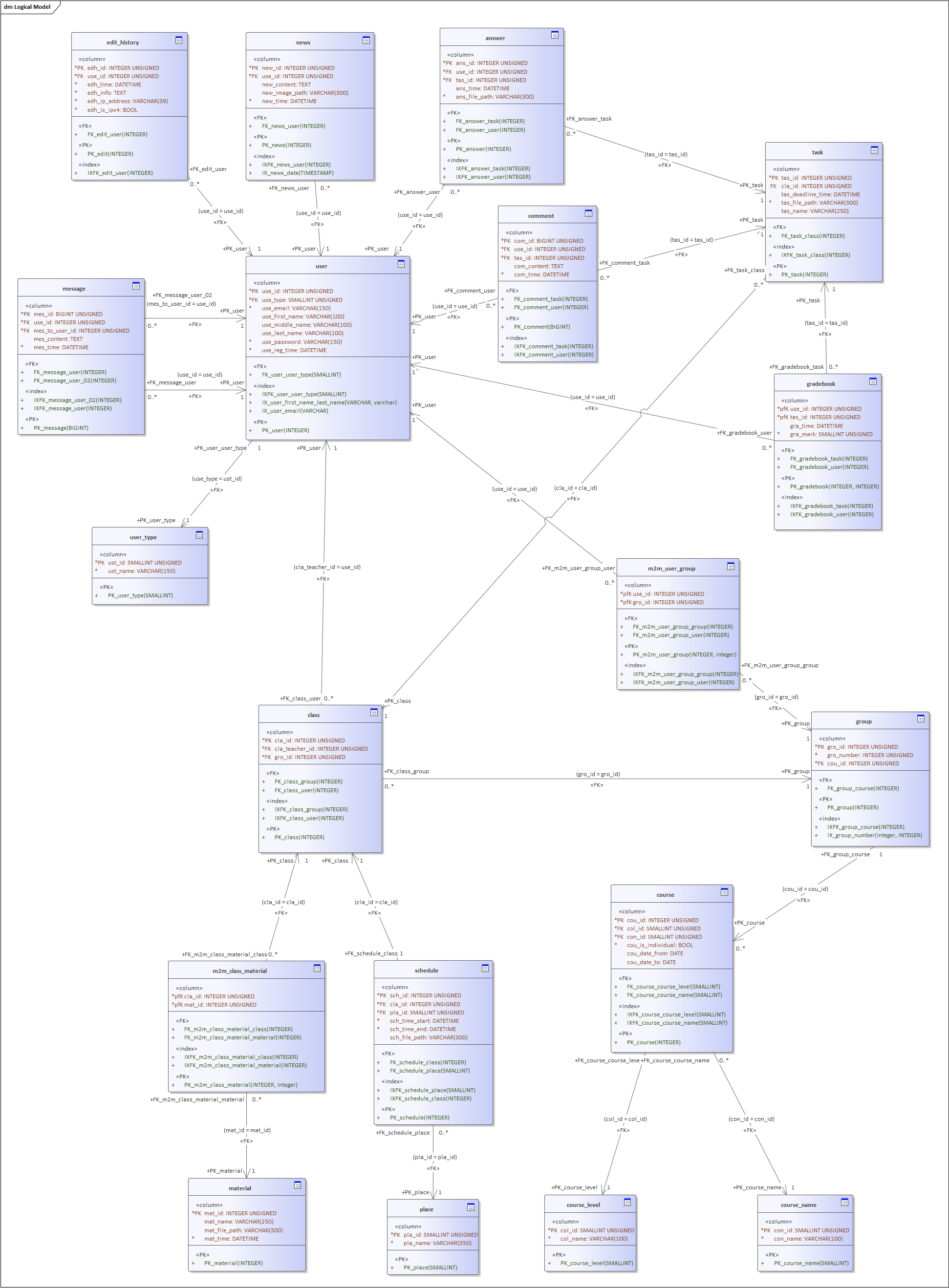
**Настройка метода доступа**



**Добавление индексов**

Все необходимые индексы были уже добавлены.

**Схема базы данных**



**SQL-код базы данных:**

/\* ---------------------------------------------------- \*/

/\*  Generated by Enterprise Architect Version 15.0      \*/

/\*  Created On : 15-Apr-2021 11:37:38 PM                \*/

/\*  DBMS       : MySql                      \*/

/\* ---------------------------------------------------- \*/

SET FOREIGN\_KEY\_CHECKS=0

;

/\* Drop Tables \*/

DROP TABLE IF EXISTS `answer` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `class` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `comment` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `course` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `course\_level` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `course\_name` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `edit\_history` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `gradebook` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `group` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `m2m\_class\_material` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `m2m\_user\_group` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `material` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `message` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `news` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `place` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `schedule` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `task` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `user` CASCADE

;

DROP TABLE IF EXISTS `user\_type` CASCADE

;

/\* Create Tables \*/

CREATE TABLE `answer`

(

    `ans\_id` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `use\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `tas\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `ans\_time` DATETIME NULL,

    `ans\_file\_path` VARCHAR(300) NOT NULL COMMENT 'The path to the file with the answer',

    CONSTRAINT `PK\_answer` PRIMARY KEY (`ans\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `class`

(

    `cla\_id` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `cla\_teacher\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `gro\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_class` PRIMARY KEY (`cla\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `comment`

(

    `com\_id` BIGINT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `use\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `tas\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `com\_content` TEXT NULL,

    `com\_time` DATETIME NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_comment` PRIMARY KEY (`com\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `course`

(

    `cou\_id` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `col\_id` SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,

    `con\_id` SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,

    `cou\_is\_individual` BOOL NOT NULL COMMENT 'Flag that indicates whether the course is individual or group',

    `cou\_date\_from` DATE NULL,

    `cou\_date\_to` DATE NULL,

    CONSTRAINT `PK\_course` PRIMARY KEY (`cou\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `course\_level`

(

    `col\_id` SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,

    `col\_name` VARCHAR(100) NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_course\_level` PRIMARY KEY (`col\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `course\_name`

(

    `con\_id` SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,

    `con\_name` VARCHAR(100) NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_course\_name` PRIMARY KEY (`con\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `edit\_history`

(

    `edh\_id` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `use\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `edh\_time` DATETIME NOT NULL,

    `edh\_info` TEXT NOT NULL COMMENT 'Change information is stored in JSON format',

    `edh\_ip\_address` VARCHAR(39) NOT NULL COMMENT 'It stores either an ipv4 address or an ipv6 address',

    `edh\_is\_ipv4` BOOL NOT NULL COMMENT 'A flag that indicates whether the address is stored in ipv4 format or in ipv6 format',

    CONSTRAINT `PK\_edit` PRIMARY KEY (`edh\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `gradebook`

(

    `use\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `tas\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `gra\_time` DATETIME NULL,

    `gra\_mark` SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_gradebook` PRIMARY KEY (`use\_id` ASC, `tas\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `group`

(

    `gro\_id` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `gro\_number` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `cou\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_group` PRIMARY KEY (`gro\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `m2m\_class\_material`

(

    `cla\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `mat\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_m2m\_class\_material` PRIMARY KEY (`cla\_id` ASC, `mat\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `m2m\_user\_group`

(

    `use\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `gro\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_m2m\_user\_group` PRIMARY KEY (`gro\_id` ASC, `use\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `material`

(

    `mat\_id` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `mat\_name` VARCHAR(250) NULL,

    `mat\_file\_path` VARCHAR(300) NULL COMMENT 'File path with material',

    `mat\_time` DATETIME NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_material` PRIMARY KEY (`mat\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `message`

(

    `mes\_id` BIGINT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `use\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `mes\_to\_user\_id` INT UNSIGNED NOT NULL COMMENT 'The id of the user to whom the message is intended is stored here',

    `mes\_content` TEXT NULL,

    `mes\_time` DATETIME NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_message` PRIMARY KEY (`mes\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `news`

(

    `new\_id` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `use\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `new\_content` TEXT NULL,

    `new\_image\_path` VARCHAR(300) NULL COMMENT 'The path to the picture',

    `new\_time` DATETIME NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_news` PRIMARY KEY (`new\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `place`

(

    `pla\_id` SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,

    `pla\_name` VARCHAR(350) NOT NULL COMMENT 'Name of the venue',

    CONSTRAINT `PK\_place` PRIMARY KEY (`pla\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `schedule`

(

    `sch\_id` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `cla\_id` INT UNSIGNED NOT NULL,

    `pla\_id` SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,

    `sch\_time\_start` DATETIME NOT NULL,

    `sch\_time\_end` DATETIME NOT NULL,

    `sch\_file\_path` VARCHAR(300) NULL COMMENT 'Path to a file with additional information for the lesson',

    CONSTRAINT `PK\_schedule` PRIMARY KEY (`sch\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `task`

(

    `tas\_id` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `cla\_id` INT UNSIGNED NULL,

    `tas\_deadline\_time` DATETIME NULL COMMENT 'Time until which you can send a response to the assignment',

    `tas\_file\_path` VARCHAR(300) NOT NULL COMMENT 'The path to the task file',

    `tas\_name` VARCHAR(250) NULL,

    CONSTRAINT `PK\_task` PRIMARY KEY (`tas\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `user`

(

    `use\_id` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `use\_type` SMALLINT UNSIGNED NOT NULL,

    `use\_email` VARCHAR(150) NOT NULL,

    `use\_first\_name` VARCHAR(100) NULL,

    `use\_middle\_name` VARCHAR(100) NULL,

    `use\_last\_name` VARCHAR(100) NULL,

    `use\_password` VARCHAR(150) NOT NULL,

    `use\_reg\_time` DATETIME NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_user` PRIMARY KEY (`use\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

CREATE TABLE `user\_type`

(

    `ust\_id` SMALLINT UNSIGNED NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

    `ust\_name` VARCHAR(150) NOT NULL,

    CONSTRAINT `PK\_user\_type` PRIMARY KEY (`ust\_id` ASC)

)

COLLATE utf8\_general\_ci

;

/\* Create Primary Keys, Indexes, Uniques, Checks \*/

ALTER TABLE `answer`

 ADD INDEX `IXFK\_answer\_task` (`tas\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `answer`

 ADD INDEX `IXFK\_answer\_user` (`use\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `class`

 ADD INDEX `IXFK\_class\_group` (`gro\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `class`

 ADD INDEX `IXFK\_class\_user` (`cla\_teacher\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `comment`

 ADD INDEX `IXFK\_comment\_task` (`tas\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `comment`

 ADD INDEX `IXFK\_comment\_user` (`use\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `course`

 ADD INDEX `IXFK\_course\_course\_level` (`col\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `course`

 ADD INDEX `IXFK\_course\_course\_name` (`con\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `edit\_history`

 ADD INDEX `IXFK\_edit\_user` (`use\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `gradebook`

 ADD INDEX `IXFK\_gradebook\_task` (`tas\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `gradebook`

 ADD INDEX `IXFK\_gradebook\_user` (`use\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `group`

 ADD INDEX `IXFK\_group\_course` (`cou\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `group`

 ADD INDEX `IX\_group\_number` (`gro\_number` ASC, `cou\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `m2m\_class\_material`

 ADD INDEX `IXFK\_m2m\_class\_material\_class` (`cla\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `m2m\_class\_material`

 ADD INDEX `IXFK\_m2m\_class\_material\_material` (`mat\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `m2m\_user\_group`

 ADD INDEX `IXFK\_m2m\_user\_group\_group` (`gro\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `m2m\_user\_group`

 ADD INDEX `IXFK\_m2m\_user\_group\_user` (`use\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `message`

 ADD INDEX `IXFK\_message\_user\_02` (`mes\_to\_user\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `message`

 ADD INDEX `IXFK\_message\_user` (`use\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `news`

 ADD INDEX `IXFK\_news\_user` (`use\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `news`

 ADD INDEX `IX\_news\_date` (`new\_time` ASC)

;

ALTER TABLE `schedule`

 ADD INDEX `IXFK\_schedule\_place` (`pla\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `schedule`

 ADD INDEX `IXFK\_schedule\_class` (`cla\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `task`

 ADD INDEX `IXFK\_task\_class` (`cla\_id` ASC)

;

ALTER TABLE `user`

 ADD INDEX `IXFK\_user\_user\_type` (`use\_type` ASC)

;

ALTER TABLE `user`

 ADD INDEX `IX\_user\_first\_name\_last\_name` (`use\_first\_name` ASC, `use\_last\_name` ASC)

;

ALTER TABLE `user`

 ADD INDEX `IX\_user\_email` (`use\_email` ASC)

;

/\* Create Foreign Key Constraints \*/

ALTER TABLE `answer`

 ADD CONSTRAINT `FK\_answer\_task`

    FOREIGN KEY (`tas\_id`) REFERENCES `task` (`tas\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `answer`

 ADD CONSTRAINT `FK\_answer\_user`

    FOREIGN KEY (`use\_id`) REFERENCES `user` (`use\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `class`

 ADD CONSTRAINT `FK\_class\_group`

    FOREIGN KEY (`gro\_id`) REFERENCES `group` (`gro\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `class`

 ADD CONSTRAINT `FK\_class\_user`

    FOREIGN KEY (`cla\_teacher\_id`) REFERENCES `user` (`use\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `comment`

 ADD CONSTRAINT `FK\_comment\_task`

    FOREIGN KEY (`tas\_id`) REFERENCES `task` (`tas\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `comment`

 ADD CONSTRAINT `FK\_comment\_user`

    FOREIGN KEY (`use\_id`) REFERENCES `user` (`use\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `course`

 ADD CONSTRAINT `FK\_course\_course\_level`

    FOREIGN KEY (`col\_id`) REFERENCES `course\_level` (`col\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `course`

 ADD CONSTRAINT `FK\_course\_course\_name`

    FOREIGN KEY (`con\_id`) REFERENCES `course\_name` (`con\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `edit\_history`

 ADD CONSTRAINT `FK\_edit\_user`

    FOREIGN KEY (`use\_id`) REFERENCES `user` (`use\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `gradebook`

 ADD CONSTRAINT `FK\_gradebook\_task`

    FOREIGN KEY (`tas\_id`) REFERENCES `task` (`tas\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `gradebook`

 ADD CONSTRAINT `FK\_gradebook\_user`

    FOREIGN KEY (`use\_id`) REFERENCES `user` (`use\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `group`

 ADD CONSTRAINT `FK\_group\_course`

    FOREIGN KEY (`cou\_id`) REFERENCES `course` (`cou\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `m2m\_class\_material`

 ADD CONSTRAINT `FK\_m2m\_class\_material\_class`

    FOREIGN KEY (`cla\_id`) REFERENCES `class` (`cla\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `m2m\_class\_material`

 ADD CONSTRAINT `FK\_m2m\_class\_material\_material`

    FOREIGN KEY (`mat\_id`) REFERENCES `material` (`mat\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `m2m\_user\_group`

 ADD CONSTRAINT `FK\_m2m\_user\_group\_group`

    FOREIGN KEY (`gro\_id`) REFERENCES `group` (`gro\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `m2m\_user\_group`

 ADD CONSTRAINT `FK\_m2m\_user\_group\_user`

    FOREIGN KEY (`use\_id`) REFERENCES `user` (`use\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `message`

 ADD CONSTRAINT `FK\_message\_user`

    FOREIGN KEY (`use\_id`) REFERENCES `user` (`use\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `message`

 ADD CONSTRAINT `FK\_message\_user\_02`

    FOREIGN KEY (`mes\_to\_user\_id`) REFERENCES `user` (`use\_id`) ON DELETE Restrict ON UPDATE Restrict

;

ALTER TABLE `news`

 ADD CONSTRAINT `FK\_news\_user`

    FOREIGN KEY (`use\_id`) REFERENCES `user` (`use\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `schedule`

 ADD CONSTRAINT `FK\_schedule\_class`

    FOREIGN KEY (`cla\_id`) REFERENCES `class` (`cla\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `schedule`

 ADD CONSTRAINT `FK\_schedule\_place`

    FOREIGN KEY (`pla\_id`) REFERENCES `place` (`pla\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `task`

 ADD CONSTRAINT `FK\_task\_class`

    FOREIGN KEY (`cla\_id`) REFERENCES `class` (`cla\_id`) ON DELETE No Action ON UPDATE No Action

;

ALTER TABLE `user`

 ADD CONSTRAINT `FK\_user\_user\_type`

    FOREIGN KEY (`use\_type`) REFERENCES `user\_type` (`ust\_id`) ON DELETE Restrict ON UPDATE Restrict

;

SET FOREIGN\_KEY\_CHECKS=1

;