عنوان المشروع:

**إدارة معهد موسيقي**

**إعداد:**

**لجين علي معلا**

* **مقدمة:**

قاعدة البيانات هي مجموعة من المعلومات المنظمة بطريقة تسمح للوصول إليها وإدارتها بسهولة، ويتم استخدام قواعد البيانات من قبل الشركات من أجل تخزين المعلومات واسترجاعها وإدارتها، وقد لا يخلو أي نظام إداري في وقتنا الحالي من نظم إدارة قواعد البيانات.

* **الهدف من المشروع وأهميته :**

يهدف المشروع إلى تنظيم عمليات حجز القاعات و تنظيم أوقات المدرسين بالإضافة إلى تخزين معلومات عن مستويات الطلاب .

* **الأدوات البرمجية المستخدمة :**

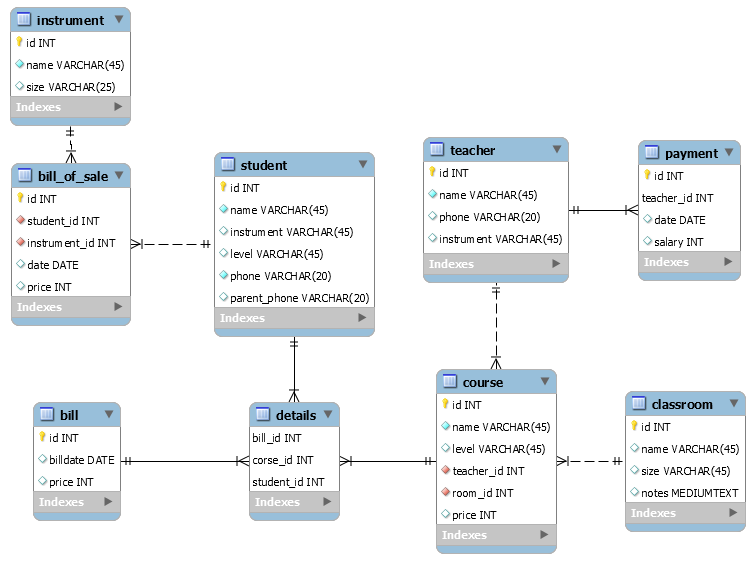
1. قمنا بإنشاء القاعدة والعلاقات بين الجداول باستخدام:

MySQL workbench 8.0 CE

1. ثم قمنا ببناء الواجهات البرمجية باستخدام لغة C# عن طريق برنامج:

Microsoft visual studio 2012

**المخطط التالي يوضح العلاقات بين الجداول في قاعدتنا :**



**مخطط قاعدة البيانات**

* **للقيام بهذا المشروع:**

قمنا أولا باختيار وتحديد الكيانات التي سنتعامل معها وهي (المدرسين، الطلاب، الدروس، الآلات الموسيقية، فواتير بيع، الدفع، فواتير شراء، القاعات)

ومن ثم تحديد خصائص كل كيان، والقيام بعمليات الربط بين هذه الكيانات.

* **الجداول في القاعدة هي:**

1. **جدول المدرسين:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| جدول المدرسين | | | |
| الرقم | الاسم | رقم الهاتف | الألة الموسيقية |

CREATE TABLE `musical\_institute`.`teacher` (

`id` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`name` VARCHAR (45) NOT NULL,

`phone` VARCHAR (20) NULL,

`instrument` VARCHAR (45) NULL,

PRIMARY KEY (`id`))

إنشاء جدول اسمه المدرسين ويحتوي على الخصائص التالية:

1. رقم المدرس حيث نوع البيانات int والقيود هي (NOT NULL, وهو PRIMARY KEYو AUTO\_INCREMENT)
2. الاسم حيث نوع البيانات VARCHAR طولها 45 والقيود هي (NOT NULL)
3. رقم الهاتف حيث نوع البيانات VARCHAR طولها 20 والقيد هو (NULL)
4. الألة الموسيقية التي يدرسها حيث نوع البيانات VARCHAR طولها45 والقيد هو (NULL)

* إضافة سجل إلى جدول المدرسين:

INSERT INTO `musical\_institute`.`teacher` (`id`, `name`, `phone`, `instrument`) VALUES ('1', 'Amir Ahmad', '0967357893', 'piano');

1. **جدول الطلاب:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| جدول الطلاب | | | | | |
| رقم الطالب | الاسم | الألة الموسيقية | المستوى | رقم الهاتف | رقم هاتف ولي الأمر |

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `musical\_institute`.`student` (

`id` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`name` VARCHAR (45) NOT NULL,

`instrument` VARCHAR (45) NULL,

`level` VARCHAR (45) NULL,

`phone` VARCHAR (20) NOT NULL,

`parent\_phone` VARCHAR (20) NULL,

PRIMARY KEY (`id`));

إنشاء جدول اسمه الطلاب ويحتوي على البيانات التالية:

1. رقم الطالب حيث نوع البيانات int والقيود هي (NOT NULL, وهو PRIMARY KEYو AUTO\_INCREMENT)
2. الاسم حيث نوع البيانات VARCHAR طولها 45 والقيود هي (NOT NULL)
3. الألة الموسيقية حيث نوع البيانات VARCHAR طولها45 والقيد هو (NULL)
4. المستوى حيث نوع البيانات VARCHAR طولها45 والقيد هو (NULL)
5. رقم الهاتف حيث نوع البيانات VARCHAR طولها 20 والقيد هو (NOT NULL)
6. رقم هاتف ولي الأمر حيث نوع البيانات VARCHAR طولها 20 والقيد هو (NULL)

* حذف سجل من جدول الطلاب:

;DELETE FROM `musical\_institute`.`student` WHERE (`id` = '2')

1. **جدول الدروس:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| جدول الدروس | | | | | | |
| الرقم | الاسم | المستوى | رقم المدرس | رقم الغرفة | التكلفة |

CREATE `musical\_institute`.`course` (

`id` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`name` VARCHAR (45) NOT NULL,

`level` VARCHAR (45) NULL,

`teacher\_id` INT NOT NULL,

`room\_id` INT NOT NULL,

`price` INT NULL,

PRIMARY KEY (`id`),

FOREIGN KEY (`room\_id`)

REFERENCES `musical\_institute`.`classroom` (`id`),

FOREIGN KEY (`teacher\_id`)

REFERENCES `musical\_institute`.`teacher` (`id`);

إنشاء جدول اسمه الدروس ويحتوي على الخصائص التالية:

1. رقم حيث نوع البيانات int والقيود هي (NOT NULL, وهو PRIMARY KEYو AUTO\_INCREMENT)
2. الاسم حيث نوع البيانات VARCHAR طولها 45 والقيود هي (NOT NULL)
3. المستوى حيث نوع البيانات VARCHAR طولها45 والقيد هو (NULL)
4. رقم المدرس وهو FOREIGN KEY
5. رقم الغرفة وهو FOREIGN KEY
6. التكلفة حيث نوع البيانات int والقيود هي (NULL)

* إضافة سجل إلى جدول الدروس:

INSERT INTO `musical\_institute`.`course` (`name`, `level`, `teacher\_id`, `room\_id`, `price`) VALUES ('piano', '3', '1', '1', '25000');

1. **جدول الغرف:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| جدول الغرف | | | |
| رقم | اسم الغرفة | العدد الأعظمي | ملاحظات |

CREATE TABLE `musical\_institute`.`classroom` (

`id` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`name` VARCHAR (45) NULL,

`size` VARCHAR (45) NULL,

`notes` MEDIUMTEXT NULL,

PRIMARY KEY (`id`))

إنشاء جدول اسمه الغرف ويحتوي على الخصائص التالية:

1. رقم حيث نوع البيانات int والقيود هي (NOT NULL, وهو PRIMARY KEYو AUTO\_INCREMENT)
2. الاسم حيث نوع البيانات VARCHAR طولها 45 والقيد هو (NULL)
3. العدد الأعظمي حيث نوع البيانات VARCHAR طولها45 والقيد هو (NULL)
4. ملاحظات حيث نوع البيانات MEDIUMTEXT والقيد هو (NULL)

* **إدخال سجل إلى جدول الغرف:**

INSERT INTO `musical\_institute`.`classroom` (`name`, `size`, `notes`) ;('تحوي على بيانو', '12' ,'a1') VALUES

1. **جدول الفواتير (كلفة الدروس):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| جدول الفواتير | | |
| رقم | تاريخ | تكلفة |

CREATE TABLE `musical\_institute`.`bill` (

`id` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`billdate` DATE NULL,

`price` INT NULL,

PRIMARY KEY (`id`));

إنشاء جدول اسمه الفواتير ويحتوي على الخصائص التالية:

1. رقم حيث نوع البيانات int والقيود هي (NOT NULL, وهو PRIMARY KEYو AUTO\_INCREMENT)
2. التاريخ حيث نوع البيانات DATE والقيد هو (NULL)
3. التكلفة حيث نوع البيانات int والقيد هو (NULL)

* **تم تعديل على جدول الفواتير لتصبح تكلفة الدرس 20000**

UPDATE `musical\_institute`.`bill` SET `price` = '20000' WHERE (`id` = '1');

1. **جدول التفاصيل** **(هذا الجدول للربط بين جدول الدروس وجدول الطلاب وجدول الفواتير):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| جدول التفاصيل | | |
| رقم الفاتورة | رقم الدرس | رقم الطالب |

CREATE TABLE `musical\_institute`.`details` (

`bill\_id` INT NOT NULL,

`corse\_id` INT NOT NULL,

`student\_id` INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (`bill\_id`, `corse\_id`, `student\_id`),

FOREIGN KEY (`bill\_id`)

REFERENCES `musical\_institute`.`bill` (`id`),

FOREIGN KEY (`student\_id`)

REFERENCES `musical\_institute`.`student` (`id`),

FOREIGN KEY (`corse\_id`)

REFERENCES `musical\_institute`.`course` (`id`);

إنشاء جدول اسمه التفاصيل ويحتوي على الخصائص التالية:

1. رقم الفاتورة نوع البيانات int وهو FOREIGN KEY
2. رقم الطالب نوع البيانات int وهو FOREIGN KEY
3. رقم الدرس نوع البيانات int وهو FOREIGN KEY

* رقم الفاتورة ورقم الطالب ورقم الدرس يشكلون مفتاح رئيسي مركب وهم مفاتيح أجنبية

1. **جدول الدفع(للمدرسين):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| جدول الدفع | | | |
| رقم | رقم المدرس | تاريخ | الراتب |

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `musical\_institute`.`payment` (

`id` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`teacher\_id` INT NOT NULL,

`date` DATE NULL,

`salary` INT NULL,

PRIMARY KEY (`id`),

FOREIGN KEY (`teacher\_id`)

REFERENCES `musical\_institute`.`teacher` (`id`);

إنشاء جدول اسمه الدفع ويحتوي على الخصائص التالية:

1. رقم حيث نوع البيانات int والقيود هي (NOT NULL, وهو PRIMARY KEYو AUTO\_INCREMENT)
2. التاريخ حيث نوع البيانات DATE والقيد هو (NULL)
3. الراتب حيث نوع البيانات int والقيد هو (NULL)
4. رقم المدرس وهو FOREIGN KEY
5. **جدول الآلات الموسيقية:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| جدول الآلات الموسيقية | | |
| رقم | اسم | حجم |

CREATE TABLE `musical\_institute`.`instrument` (

`id` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`name` VARCHAR (45) NOT NULL,

`size` VARCHAR (25) NULL,

PRIMARY KEY (`id`));

إنشاء جدول اسمه الآلات الموسيقية ويحتوي على الخصائص التالية:

1. رقم حيث نوع البيانات int والقيود هي (NOT NULL, وهو PRIMARY KEYو AUTO\_INCREMENT)
2. الاسم حيث نوع البيانات VARCHAR طولها 45 والقيد هو (NOT NULL)
3. الحجم حيث نوع البيانات VARCHAR طولها 25 والقيد هو (NULL)
4. **جدول فواتير البيع (للآلات الموسيقية):**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| فواتير بيع الآلات الموسيقية | | | | |
| رقم الفاتورة | تاريخ الفاتورة | السعر | رقم الطالب | رقم الألة |

CREATE TABLE `musical\_institute`.`bill\_of\_sale` (

`id` INT NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`student\_id` INT NOT NULL,

`instrument\_id` INT NOT NULL,

`date` DATE NULL,

`price` INT NULL,

PRIMARY KEY (`id`),

FOREIGN KEY (`student\_id`)

REFERENCES `musical\_institute`.`student` (`id`),

FOREIGN KEY (`instrument\_id`)

REFERENCES `musical\_institute`.`instrument` (`id`);

إنشاء جدول اسمه فواتير البيع ويحتوي على الخصائص التالية:

1. رقم حيث نوع البيانات int والقيود هي (NOT NULL, وهو PRIMARY KEYو AUTO\_INCREMENT)
2. التاريخ حيث نوع البيانات DATE والقيد هو (NULL)
3. السعر حيث نوع البيانات int والقيد هو (NULL)
4. رقم الطالب وهو FOREIGN KEY
5. رقم الألة وهو FOREIGN KEY

* **لدينا منظار في قاعدة البيانات:**

وهو يستخدم لإظهار اسم المدرس في جدول الرواتب.

الكود المستخدم لإنشاء المنظار:

CREATE OR REPLACE VIEW `salary` AS

SELECT payment.id, payment.date ,payment.salary ,teacher.name

FROM musical\_institute.payment,teacher

; WHERE payment.teacher\_id=teacher.id

* **أما بالنسبة للقادح:**

لقد استخدمنا قادح يتفعل عند التعديل على الفواتير حيث يضع نسخة من الفاتورة المعدلة قبل التعديل في جدول اسمه الفواتير القديمة

الكود المستخدم لإنشاء القادح:

;create table old\_bill like bill

delimiter $$

create trigger obill

After update on bill

for each row

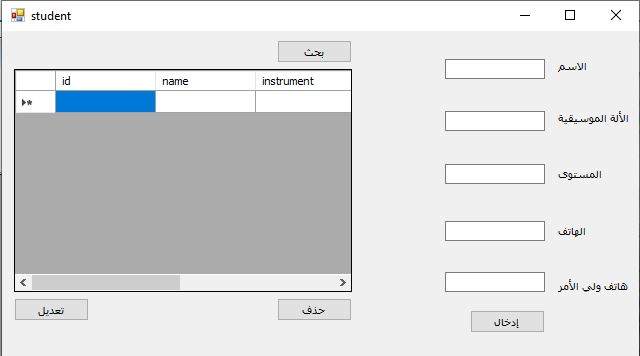
begin

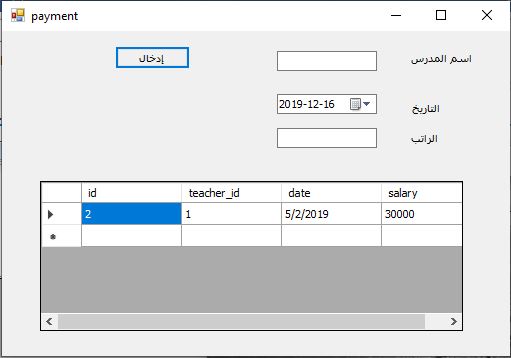
INSERT INTO `musical\_institute`. `old\_bill` VALUES (OLD.`id`, OLD.`billdate`, OLD.`price`)

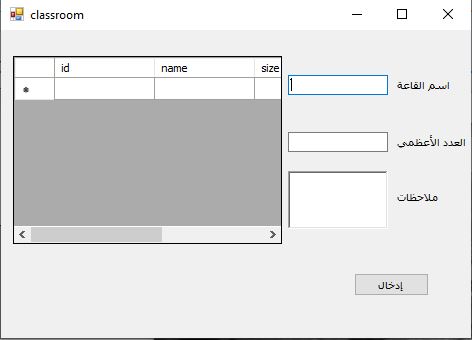
end$$

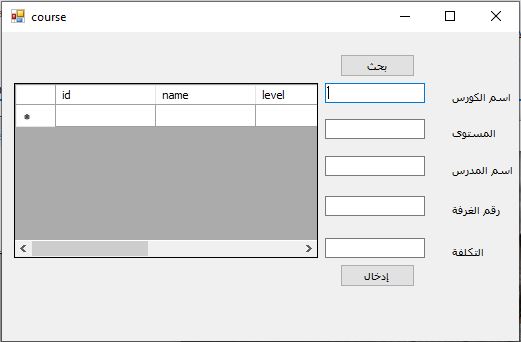
**الواجهات البرمجية**

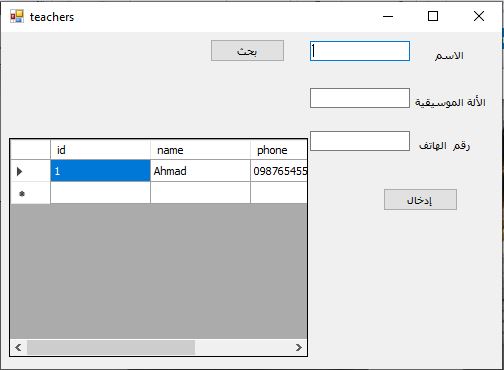
****

****

****

****

****

****