### ****1. تحليل النظام (System Analysis)****

* تحديد الجداول والعلاقات في قاعدة البيانات:
  + **students**: id, first\_name, last\_name, age, grade, registration\_date
  + **lessons**: id, lesson\_name
  + **student\_lessons**: student\_id, lesson\_id (لعلاقة متعدد لمتعدد)

### ****2. تصميم الخوارزميات (Algorithms Design)****

#### **خوارزمية إضافة طالب مع دروسه (a)**

1. إدخال معلومات الطالب (id، الاسم، الكنية، العمر، الصف، تاريخ التسجيل).
2. إدخال أسماء الدروس.
3. إضافة معلومات الطالب إلى جدول **students**.
4. إضافة الدروس إلى جدول **lessons** إذا لم تكن موجودة.
5. ربط الطالب بالدروس في جدول **student\_lessons**.
6. عرض رسالة نجاح.

#### **خوارزمية حذف طالب (d)**

1. إدخال رقم الطالب.
2. التحقق من وجود الطالب.
3. حذف السجلات المرتبطة في **student\_lessons**.
4. حذف الطالب من **students**.
5. عرض رسالة نجاح.

#### **خوارزمية تعديل معلومات طالب (u)**

1. إدخال رقم الطالب.
2. التحقق من وجود الطالب.
3. إدخال البيانات الجديدة وتحديثها في **students**.
4. عرض رسالة نجاح.

#### **خوارزمية عرض معلومات طالب (s)**

1. إدخال رقم الطالب.
2. التحقق من وجود الطالب.
3. جلب معلومات الطالب والدروس المرتبطة به.
4. عرض المعلومات.

### ****3. تصميم المخطط الانسيابي (Flowchart Design)****

* سيتم رسم مخطط انسيابي لكل عملية لتوضيح سير العمل.

### ****4. كتابة الكود****

* بعد التأكد من صحة الخوارزميات والمخططات، سيتم الانتقال لكتابة الكود مع شرح كامل للوظائف.

### ****مخططات التدفق (Flowcharts) لنظام إدارة المدرسة****

#### **1. مخطط تدفق عملية إضافة طالب مع الدروس (a)**

**ابدأ** ↓ **إدخال بيانات الطالب** (ID، الاسم، الكنية، العمر، الصف، تاريخ التسجيل) ↓ **إدخال قائمة الدروس** ↓ **التحقق من وجود الطالب في قاعدة البيانات** ↓ (نعم) ← **إذا كان الطالب موجودًا** → **عرض رسالة: الطالب موجود مسبقًا** → **إنهاء** ↓ (لا) ↓ **إدخال بيانات الطالب إلى جدول الطلاب (students)** ↓ **لكل درس في القائمة** ↓ **إذا كان الدرس غير موجود في جدول الدروس (lessons)** ↓ **إضافة الدرس إلى جدول الدروس** ↓ **إضافة العلاقة في جدول student\_lessons** ↓ **عرض رسالة: تمت إضافة الطالب بنجاح** ↓ **إنهاء**

#### **2. مخطط تدفق عملية حذف طالب (d)**

**ابدأ** ↓ **إدخال رقم الطالب (ID)** ↓ **التحقق من وجود الطالب في قاعدة البيانات** ↓ (لا) → **عرض رسالة: الطالب غير موجود** → **إنهاء** ↓ (نعم) ↓ **حذف السجلات المرتبطة بالطالب من جدول student\_lessons** ↓ **حذف الطالب من جدول students** ↓ **عرض رسالة: تم حذف الطالب بنجاح** ↓ **إنهاء**

#### **3. مخطط تدفق عملية تعديل معلومات طالب (u)**

**ابدأ** ↓ **إدخال رقم الطالب (ID)** ↓ **التحقق من وجود الطالب في قاعدة البيانات** ↓ (لا) → **عرض رسالة: الطالب غير موجود** → **إنهاء** ↓ (نعم) ↓ **إدخال البيانات الجديدة** ↓ **تحديث بيانات الطالب في جدول students** ↓ **عرض رسالة: تم تعديل المعلومات بنجاح** ↓ **إنهاء**

#### **4. مخطط تدفق عملية عرض معلومات طالب (s)**

**ابدأ** ↓ **إدخال رقم الطالب (ID)** ↓ **التحقق من وجود الطالب في قاعدة البيانات** ↓ (لا) → **عرض رسالة: الطالب غير موجود** → **إنهاء** ↓ (نعم) ↓ **جلب بيانات الطالب من جدول students** ↓ **جلب الدروس المرتبطة بالطالب من جدول student\_lessons و lessons** ↓ **عرض بيانات الطالب والدروس** ↓ **إنهاء**

## 2. الكود الزائف (Pseudo Code)

## إضافة طالب (a):

## Start

## Prompt user for student information (ID, First Name, Last Name, Age, Grade, Registration Date)

## Prompt user for lessons list

## Insert student data into students table

## For each lesson in lessons list:

## If lesson does not exist in lessons table:

## Insert lesson into lessons table

## Insert (student\_id, lesson\_id) into student\_lessons table

## Display "Student added successfully"

## End

## حذف طالب (d):

## Start

## Prompt user for student ID

## If student exists:

## Delete from student\_lessons where student\_id = ID

## Delete from students where id = ID

## Display "Student deleted successfully"

## Else:

## Display "Student not found"

## End

## تعديل معلومات طالب (u):

## Start

## Prompt user for student ID

## If student exists:

## Prompt user for new data

## Update students table with new data

## Display "Student updated successfully"

## Else:

## Display "Student not found"

## End

## عرض معلومات طالب (s):

## Start

## Prompt user for student ID

## If student exists:

## Retrieve student data from students table

## Retrieve lessons from student\_lessons and lessons tables

## Display student information and lessons

## Else:

## Display "Student not found"

## End