

نظام حجز القاعات

أعضاء الفريق :

عبدالرؤوف خالد بن عون 2221808170

عبدالرحمن عبدالحفيظ الشيباني 2221808116

عبدالمالك خالد القدقود 2221808263

نبذة عن النظام :

هو نظام يساعد المؤسسات على إدارة القاعات المتوفرة لديها بطريقة منظمة وفي مكان واحد. يتيح للعملاء عرض القاعات المتاحة وتقديم طلبات الحجز ومتابعة حالتها، كما يوفر للإدارة أدوات لإدارة بيانات القاعات، ومراجعة طلبات الحجز، وتسهيل ترتيب الحجوزات بشكل أفضل.

التقنيات والأدوات المستخدمة :

- JAVA
- NetBeans
- XAMPP
- MySql
- GIT

الوظائف الأساسية التي تم تنفيذها :

1. وظائف العملاء :

- عرض القاعات المتوفرة.
- حجز قاعة : يمكن النظام العملاء من حجز قاعة من القاعات المتوفرة.
- عرض حجوزات العميل.
- إلغاء حجز : يوفر النظام للعملاء إمكانية إلغاء حجوزاتهم السابقة.

2. وظائف المدير :

- عرض القاعات المتوفرة.
- إضافة قاعة جديدة.
- تعديل بيانات إحدى القاعات.
- حذف قاعة.
- مراجعة طلبات الحجز الخاصة بالعملاء.
- قبول طلبات الحجز.
- رفض طلبات الحجز.
- عرض كل الحجوزات.
- إصدار تقرير (ملف) بكل الحجوزات.

صور من النظام :

لوحة تحكم المسؤول - إدارة النظام

إدارة القاعات | مراجعة الطلبات المعلقة | عرض كل الحجوزات

ID	اسم القاعة	السعة
13	البيروني 1	25
11	البيروني 2	25
12	الخوارزمي 2	30
10	الخوارزمي 1	30

إضافة لقاعة | تعديل القاعة | حذف القاعة

لوحة تحكم المسؤول - إدارة النظام

إدارة القاعات | مراجعة الطلبات المعلقة | عرض كل الحجوزات

الحالة	الغرض	التاريخ	ID القاعة	ID المستخدم	ID الحجز
pending	محاضرة د جافا	2025-07-10	12	1	18

إلغاء | قبول

لوحة تحكم المسؤول - إدارة النظام

إدارة القاعات | مراجعة الطلبات المعلقة | عرض كل الحجوزات

ID الحجز	ID المستخدم	ID القاعة	التاريخ	الغرض	الحالة
20	3	11	2025-07-12	محاضرة د تحليل ملفات	approved
18	1	12	2025-07-10	محاضرة د جافا	pending
19	3	12	2025-07-08	محاضرة د نت	approved

تصدير تقرير

لوحة تحكم المسؤول - إدارة النظام

إدارة القاعات | مراجعة الطلبات المعلقة | عرض كل الحجوزات

الحالة	الغرض	التاريخ	ID القاعة	ID المستخدم	ID الحجز
pending	محاضرة د جافا	2025-07-10	12	1	18

تصدير تقرير

حفظ التقرير

Save In: Documents

File Name: bookings_report.txt

Files of Type: All Files

Save Cancel

لوحة تحكم المستخدم - مرحباً، abdalamlk

حجوزاتي | القاعات المتاحة

ID	اسم القاعة	السعة
13	البيروني 1	25
11	البيروني 2	25
12	الخوارزمي 2	30
10	الخوارزمي 1	30

حجز القاعة المحددة

لوحة تحكم المستخدم - مرحباً، abdalamlk

حجوزاتي | القاعات المتاحة

الحالة	التاريخ	الغرض من الحجز	اسم القاعة	ID الحجز
pending	2025-07-10	محاضرة د جافا	الخوارزمي 2	18

إلغاء الحجز المحدد

توضيح كيفية تنفيذ كل من المواضيع المطلوبة :

1. Exception Handling

هنا قد يحدث (InterruptedException) أثناء تنفيذ Thread.sleep() باستخدام try-catch نقوم بمعالجته عنده حدوثه ومنعه من إيقاف تنفيذ البرنامج.

```
try {
    Thread.sleep(30000); // Wait for 30 seconds

    SwingUtilities.invokeLater(() -> {
        System.out.println("Auto-refreshing pending bookings...");
        refreshBookingsTable();
    });
} catch (InterruptedException e) {
    System.out.println("Auto-refresh thread was interrupted.");
}
```

2. Collections Framework

قمنا باستخدام (ArrayList) لتخزين بيانات القاعات المتاحة عند جلبها من قاعدة البيانات.

```
ArrayList<Room> rooms = DatabaseManager.getAvailableRooms();
for (Room room : rooms) {
    model.addRow(new Object[] {
        room.getId(),
        room.getName(),
        room.getCapacity()
    });
}
```

3. JDBC - Java Database Connectivity

قمنا بتحديد مسار قاعدة البيانات واسم المستخدم وكلمة السر وبعد ذلك حملنا (Driver) وقمنا بإنشاء الاتصال مع قاعدة البيانات.

```
private static final String URL = "jdbc:mysql://localhost:3306/hallbooking";
private static final String USER = "root";
private static final String PASSWORD = "";

public static Connection getConnection() {
    try {
        Class.forName("com.mysql.cj.jdbc.Driver");
        Connection conn = DriverManager.getConnection(URL, USER, PASSWORD);
        System.out.println("Database connection successful.");
        return conn;
    } catch (ClassNotFoundException | SQLException e) {
        System.err.println("Database connection error: " + e.getMessage());
        return null;
    }
}
```

4. GUI Using Swing + Event Handling

قمنا بإنشاء زر لحجز القاعة المختارة من بين القاعات المتوفرة، وعند حدوث (Event) المستخدم يضغط على الزر نقوم باستدعاء الدالة BookRoom() حيث تقوم بعملية الحجز الفعلية.

```
// Button to book a room
JPanel buttonPanel = new JPanel(new FlowLayout(FlowLayout.RIGHT));
JButton bookButton = new JButton("حجز القاعة المحددة");
bookButton.setFont(new Font("Segoe UI", Font.BOLD, 12));
bookButton.addActionListener(e -> bookRoom());
buttonPanel.add(bookButton);
```

5. I/O Streams

قمنا بكتابة بيانات الحجوزات في ملف وتصديره من البرنامج باستخدام FileWriter و BufferedWriter.

```
if (fileChooser.showSaveDialog(this) == JFileChooser.APPROVE_OPTION) {
    File fileToSave = fileChooser.getSelectedFile();
    try (FileWriter fw = new FileWriter(fileToSave);
        BufferedWriter bw = new BufferedWriter(fw)) {

        bw.write("--- تقرير الحجوزات ---\n");
        DefaultTableModel model = (DefaultTableModel) allBookingsTable.getModel();
        // Write header
        for (int i = 0; i < model.getColumnCount(); i++) {
            bw.write(model洗getColumn洗Name(i) + "\t\t");
        }
        bw.newLine();
        bw.write("-----");

        // Write data
        for (int i = 0; i < model.getRowCount(); i++) {
            for (int j = 0; j < model.getColumnCount(); j++) {
```

6. Multithreading

ننشئ (Thread) منفصلة تعمل بالتوازي مع باقي البرنامج وتقوم بتحديث بيانات الحجوزات تلقائيًا كل 30 ثانية.

```
private void startAutoRefresh() {
    Thread refreshThread = new Thread(() -> {
        while (isRunning) {
            try {
                Thread.sleep(30000); // Wait for 30 seconds

                SwingUtilities.invokeLater(() -> {
                    System.out.println("Auto-refreshing pending bookings...");
                    refreshBookingsTable();
                });
            } catch (InterruptedException e) {
                System.out.println("Auto-refresh thread was interrupted.");
            }
        }
    });

    System.out.println("Auto-refresh thread has stopped.");
};

refreshThread.setDaemon(true); // Allows the app to close even if this thread is running
refreshThread.start();
}
```

توزيع المهام على أعضاء الفريق :

الاسم	المهمة
عبدالرحمن عبدالحفيظ الشيباني	إدارة قاعدة البيانات (تصميم وإنشاء الجداول والعلاقات)، تنفيذ عمليات CRUD اللازمة للنظام
عبدالرؤوف خالد بن عون	تنفيذ وتصميم واجهات المستخدم وتنفيذ الأحداث اللازمة لضمان تفاعل المستخدم مع النظام
عبدالمالك خالد القدقود	ربط قاعدة البيانات بالواجهات وضمان تكامل عناصر النظام، إنشاء التقرير التقني ورفع المشروع على Github

التحديات والدروس المستفادة :

من أهم التحديات التي واجهتنا هي التعامل مع التقنيات والمفاهيم الجديدة، مما تطلب منا بذل جهد إضافي في البحث والتعلم لفهم كيفية عملها وتطبيقها بشكل صحيح. الدروس المستفادة من المشروع كثيرة اخص بالذكر أهمية التخطيط المسبق والتنظيم في تنفيذ أي فكرة مهما بدت بسيطة في البداية.

ملاحظات وإرشادات :

لقد تم إرفاق ملف خاص بقاعدة البيانات في نفس مستودع (repo) المشروع والذي يوجد فيه جميع الأوامر اللازمة لإنشاء الجداول، بالإضافة الى ذلك أمر (INSERT) للمستخدم المسؤول (admin) حيث للوصول للوحة المسؤول يجب تسجيل الدخول باستخدام البيانات التالية

Username : admin

Password : admin