

Module SE

Assessment S5

**Question 1 (1 pt)**

Based on our course, **how many Dynamic View diagrams have been studied? Cite them.**

**Question 2 (2 pts)**

Based on our course, **how many ways are used to extend UML? Write one sentence for each one.**

**Question 3 (3 pts)**

In our course, we specified that in a **state chart diagram**, the context can be **lost or saved**. **Re-explain this concept using the same example presented in the course.**

**Exercise (14 pts)**

A user interacts with an airline booking application in order to reserve a flight. A reservation can be done by an employee or an internaut. First, the user opens the application in order to book a flight, **the user must first authenticate himself by providing valid login credentials**. **Once the authentication is successful**, the user can access the flight booking functionality.

The user then chooses to book a flight. The system displays a flight search form where the user provides the departure city, destination, travel date, and number of passengers. Based on the entered criteria, the system searches for flights and displays a list of available options.

The user selects a preferred flight (if he is satisfied, otherwise the criteria will be changed), after the system presents the flight details with the total price. The user confirms the booking and proceeds **to the payment step**. **The user enters the required payment information, and the system processes the transaction through an external payment system.**

Once the payment is successfully completed, the system creates a booking record and sends a confirmation email containing the flight details to the user.

**Questions**

1. Extract the **two use cases** associated with the **part written in bold**.  
Provide the **textual description (without the scenarios)**. (3.5 pts)
2. a. Are there any relationships between these two use cases? (0.5 pt)  
b. If not, specify the **use case (s) (title + resum)** that **refers to both of them** (0.5 pt  $\times$  2) and provide the **appropriate UML diagram of question 2**. (2.5 pts).
3. Considering that, the sequence diagram of the uses cases of question 1 are done.  
Give the sequence diagram (black box) of “reserve flight”. (3.5pts)
4. from a perspective static and functional design give the signification of the underlining part using the maximum of concepts seen in the course. (3Pts)

العربي بن مهدي، جامعة أم البوادي

قسم الرياضيات وعلوم الحاسوب، السنة الثالثة، تخصص هندسة البرمجيات والمعلومات

وحدة التقييم 5S

السؤال 1 (نقطة واحدة)

بناءً على مقررنا الدراسي، كم عدد مخططات العرض الديناميكي التي تمت دراستها؟ اذكرها.

السؤال 2 (نقطتان)

بناءً على مقررنا الدراسي، كم عدد الطرق المستخدمة لتوسيع لغة النمذجة الموحدة (UML)؟ اكتب جملة واحدة لكل طريقة.

السؤال 3 (3 نقاط)

في مقررنا الدراسي، أوضحنا أنه في مخطط الحالة، يمكن فقدان السياق أو حفظه.

أعد شرح هذا المفهوم باستخدام المثال نفسه المقدم في المقرر.

تمرين (14 نقطة)

يتفاعل المستخدم مع تطبيق حجز طيران لحجز رحلة. يمكن للموظف أو المستخدم العادي إجراء الحجز. أو لا، يفتح المستخدم التطبيق لحجز رحلة، ويجب عليه أولاً التحقق من هويته بادخال بيانات اعتماد تسجيل دخول صحيحة. بمجرد نجاح عملية المصادقة، يمكن للمستخدم الوصول إلى وظيفة حجز الرحلات.

يختار المستخدم بعد ذلك حجز رحلة. يعرض النظام نموذج بحث عن الرحلات حيث يدخل المستخدم مدينة المغادرة، والوجهة، وتاريخ السفر، وعدد المسافرين. بناءً على المعايير المدخلة، يبحث النظام عن الرحلات ويعرض قائمة بالخيارات المتوفرة.

يختار المستخدم الرحلة المفضلة (إذا كان راضياً عنها، وإلا سيتم تغيير المعايير)، بعد أن يعرض النظام تفاصيل الرحلة مع السعر الإجمالي. يؤكد المستخدم الحجز وينتقل إلى خطوة الدفع. يدخل المستخدم معلومات الدفع المطلوبة، ويعالج النظام المعاملة من خلال نظام دفع خارجي.

بمجرد إتمام الدفع بنجاح، يُنشئ النظام سجل حجز ويرسل بريداً إلكترونياً للتأكيد يحتوي على تفاصيل الرحلة إلى المستخدم.

الأسئلة

1. استخرج حالي الاستخدام المرتبطين بالجزء المكتوب بخط عريض.

قدم الوصف النصي (بدون السيناريوهات). (3.5 نقطة)

2. أ. هل توجد أي علاقات بين حالي الاستخدام هاتين؟ (0.5 نقطة)

ب. إذا لم يكن الأمر كذلك، فحدد حالة (حالات) الاستخدام (العنوان + الملخص) التي تشير إلى كليهما (0.5 نقطة  $\times$  2) وقم بمخطط UML المناسب للسؤال 2. (2.5 نقطة).

3. بالنظر إلى ذلك، تم إعداد مخطط تسلسل حالات الاستخدام للسؤال 1. قدم مخطط التسلسل (المربع الأسود) لـ "حجز رحلة احتياطية".

(3.5 نقطة)

4. من منظور التصميم الثابت والوظيفي، اشرح دلالة الجزء المسطر باستخدام أكبر قدر ممكن من المفاهيم التي تمت دراستها في المقرر.

(3 نقاط) المقرر. (3 نقاط)

خط سعيد.