

Human computer Interaction (HCI)

تفاعل الإنسان مع
الحاسوب

المحاضرة # 6

المتطلبات

- ماهي المتطلبات ؟ وما أهميتها ؟
- أنواع المتطلبات .
- المهام.
- وصف المهام .
- تحليل المهام .

المتطلبات

- ماهو المتطلب ؟ هو بيان (عبارات محددة) عن المنتج المزمع تطويره يحدد بشكل واضح ماذا يجب أن يفعل وكيف يجب أن يعمل ؟ مثلا نحتاج صناعته (سيارة لنقل الناس من مكان لآخر و تستعمل بالكهرباء).
- الهدف هو جعل المتطلبات النظام محددة و غير مبهمه و واضحة بأكبر قدر ممكن .
- أسئلة المتطلبات : ماذا ؟ وكيف ؟ ولماذا ؟ (What? How ? Why?)
- أمثلة :
 - من أجل شراء من الموقع لابد من التسجيل أولا .
 - يجب أن يكون الموقع محفزا للاطفال .
 - جميع الصور الموجودة في العرض يجب أن يستغرق تحميلها 5 ثوان علي الأكثر لمستخدم لديه سرعة اتصال اعتيادية .
- لماذا نحتاج كتابة المتطلبات ؟

أنواع المتطلبات

- المتطلبات الوظيفية (العملية أو التشغيلية): ماذا يفعل النظام تحديدا؟ (تسجيل ، حذف ، إضافة ، بحث ، شراء ، شحن ،،، إلخ). في مثال برنامج الأطفال التعليمي يمكن أن يكون :تسجيل الطفل ، عرض فيديوهات ، تقديم ألعاب ، ألغاز ، اختبار ، تسجيل خروج .
- المتطلبات غير وظيفية :حجم الذاكرة ، السرعة ، الأمن ،مثلا برنامج الأطفال يجب أن لا يحتاج للاتصال بالانترنت .
- متطلبات البيانات :نوعية البيانات المطلوبة ، وكل ما يتعلق بها .مثلا :هل سيتم تخزين البيانات خارج الجهاز ؟
- متطلبات بيئية أو متطلبات ذات علاقة بسياق الإستخدام : تدخل فيها أمور عدة (متطلبات فيزيائية : المكان والضوضاء والحرارة ، متطلبات إجتماعية :جهاز مشترك لكل المستخدمين ،كيف ستتم مشاركة العمل ،خصوصية المستخدم ، متطلبات المنظمة :احتياجات التدريبية أو الدعم الفني)
- متطلبات تقنية :إمكانيات التقنيات المتاحة وجوانب التقصير فيها،علاقة الانظمة المختلفة ببعضها
- متطلبات المستخدم

أنواع المتطلبات

- متطلبات سهولة الاستخدام

أهداف سهولة الاستخدام
(Usability)

رضا المستخدم
User Satisfaction

الفعالية
Effectiveness

الكفاءة
Efficiency

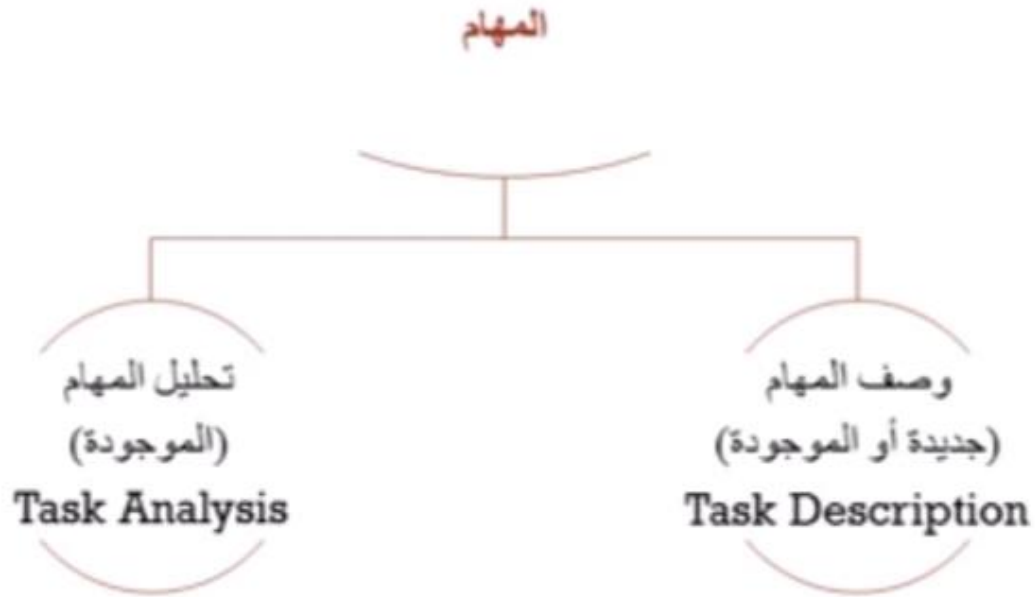
السلامة
Safety

سهولة التعلم
Learnability

منفعة (خدمية)
Utility

سهولة التذكر
Memorability

المهام



- المهمة هي جزء من نشاط بشري يتم تنفيذها من اجل تحقيق هدف محدد.
- ثمة مهام بسيطة وأخري معقدة .
- المهام المعقدة تتكون من مهام عديدة أصغر يجب القيام بها جميعا لتحقيق هدف المهمة الأصلية (الأكبر).
- كل مهمة صغيرة لها هدفها الخاص .
- أمثلة علي مهام معقدة تم تبسيطها : تشغيل سيارة ،المكالمان الدولية .

وصف المهام



وصف المهام

• السيناريو

لا يحصل جميع المستخدمين الراغبين في الدفع عند الشراء من موقع للتجارة الإلكترونية على نفس النتائج وبنفس الطريقة، فأحيانًا تكون بطاقات الدفع المستخدمة غير مقبولة، وأحيانًا أخرى يكون رصيدهم غير كاف، فيما تسير الأمور بسلاسة بالنسبة لمستخدمين آخرين، وهذه أمثلة عن سيناريوهات حالة الاستخدام، فالنتائج تختلف باختلاف الظروف إلا أنها مدفوعة بنفس الحاجة التي أطلقتها في البداية وترتبط جميعًا بنفس الهدف الوظيفي. توصف حالات الاستخدام عمليًا من خلال وصف السيناريوهات، هي أساس تصميم التفاعل بين النظام والمستخدمين، كما تسهل وضع تصور لعناصر التطوير الأخرى مثل نصوص اختبار النظام وتوثيق المستخدم

المعذرة، رصيدكم غير كاف
لإتمام هذه العملية
يرجى شحن رصيدكم وإعادة
المحاولة

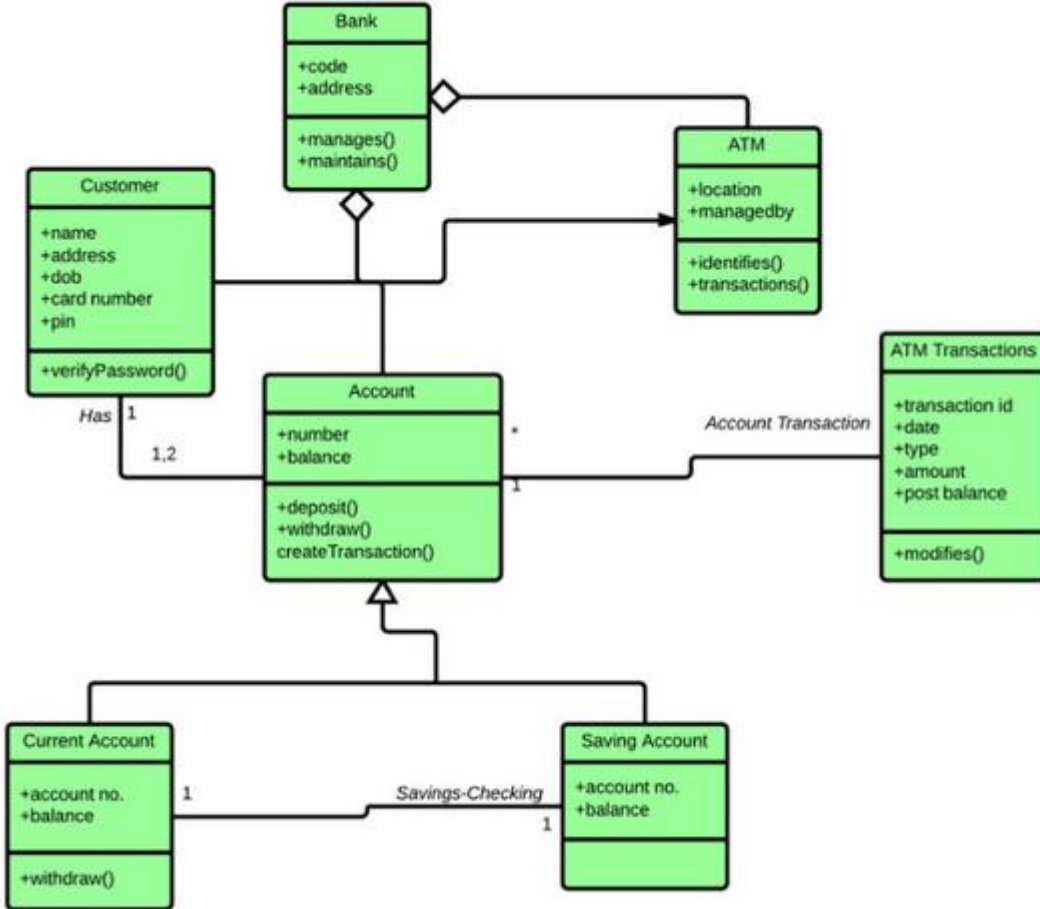
تهانينا!
تم تنفيذ عملية الدفع بنجاح

عذرا
يرجى اختيار وسيلة دفع أخرى

عذرا
لا يمكننا تنفيذ طلبكم في
الوقت الحالي

وصف المهام

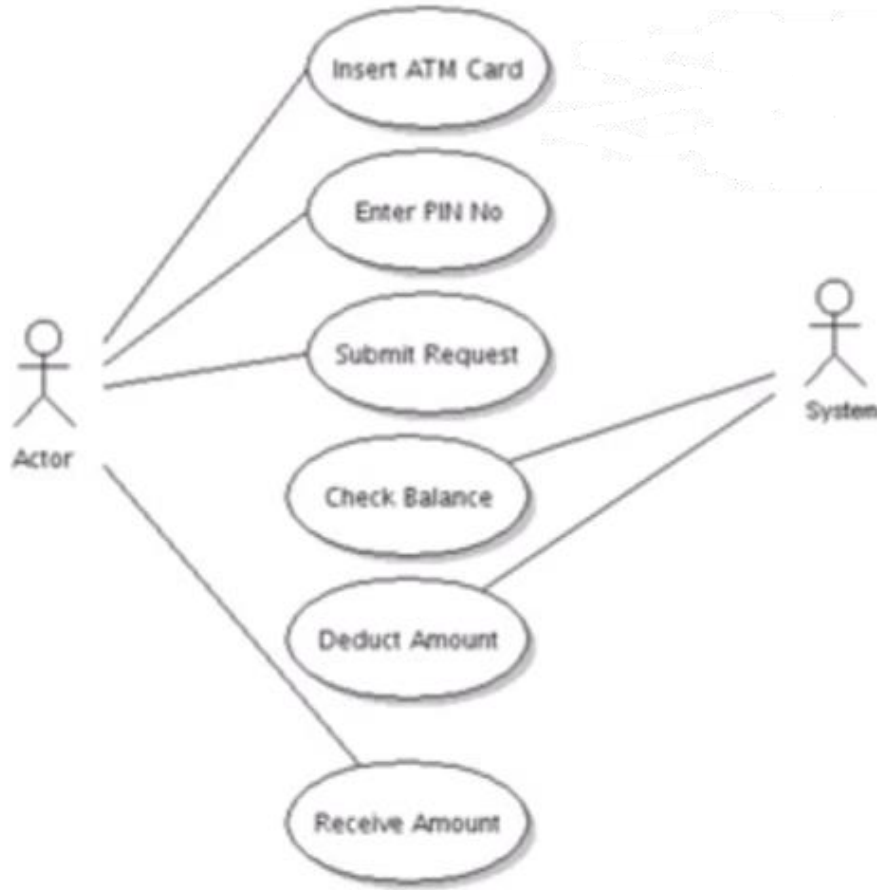
- UML:Use Case هي لغة نمذجة موحدة يتكون من مجموعة من الرسوم البيانية المتكاملة. يهدف إلى مساعدة مطوري الأنظمة والبرمجيات في تصور وبناء وتوثيق. تعرض هذه المخططات عدة كائنات بالإضافة إلى البنية الثابتة للنظام. قد يكون واحد أو أكثر من مفاهيم التنفيذ المجردة من بين العناصر في الرسم التخطيطي الهيكلي.



وصف المهام

• Essential use case

حالة الاستخدام هي وصف مفصل وشامل يُحدد كل الحالات الممكنة لتفاعل المستخدم مع النظام ونتائجها، بالإضافة إلى أهداف ومتطلبات المشروع. وهي مفهوم واسع الاستخدام في مجال إدارة المنتجات التقنية، حيث يصف في هذا السياق التفاعلات بين المستخدم والنظام الذي يمكن أن يكون برنامجًا أو شخصًا أو الاثنين معًا



إرشادات عامة بخصوص المتطلبات

- البدء بتحديد احتياجات أصحاب المصلحة (بما فيهم المستخدمين).
- أشراك كافة أصحاب المصلحة. في مثال البرنامج التعليمي للأطفال فإن ذلك يشمل :والدين ،المعلمين والإداريين (لو كان سيستخدم في المدرسة).
- يفضل الحديث مع أكثر من ممثل لكل لمجموعة
- استخدام أكثر من طريقة لجمع البيانات (كما في المحاضرة السابقة).
- استخدام أدوات مساعدة للتواصل مع المستخدم /المشارك مثل النموذج .
- قم بعمل جلسة أولية تجريبية .
- عدم تأخير تحليل البيانات بعد جمعها .

Homework

1. اختر تطبيقًا (مثل تطبيق الهاتف أو موقع ويب) وقم بتحليل واجهة المستخدم الخاصة به.
 - التطبيق المختار: تطبيق "واتساب".
 - تحليل الواجهة:
 - التصميم: بسيط وبديهي، يستخدم ألوانًا مريحة (الأخضر والأبيض).
 - السهولة في الاستخدام: يمكن للمستخدمين بدء المحادثات بسهولة.
 - التفاعلية: إشعارات فورية عند استلام الرسائل.
 - الإتاحة: متاح على أنظمة تشغيل متعددة (iOS /Android)

H.W

2: دراسة حالة: قم بإجراء دراسة حالة لتفاعل الإنسان مع الحاسوب في بيئة معينة (مثل التعليم عن بُعد).

• **الدراسة:** التعليم عن بُعد .

• **التفاعل:** استخدام منصات مثل Zoom وGoogle Classroom.

• **الإيجابيات:**

- إمكانية الوصول إلى المحتوى التعليمي من أي مكان.
- التفاعل المباشر مع المعلمين.

• **السلبيات:**

- تحديات الاتصال والانقطاع.
- عدم تفاعل الطلاب بشكل كافٍ مع المحتوى.

3. تصميم واجهة

- المهمة: صمم واجهة مستخدم بسيطة لتطبيق جديد (مثل تطبيق للتمارين الرياضية).
- اسم التطبيق:
- العناصر الرئيسية:
 - شاشة رئيسية: تحتوي على زر "ابدأ التمرين"، قائمة بالتمارين المفضلة، وإحصائيات الأداء.
 - واجهة سهلة: استخدام أيقونات واضحة وألوان متناسقة.
 - تفاعلات: إشعارات تذكير بالمواعيد المحددة للتمارين

4: بحث عن التكنولوجيا

- المهمة: ابحث عن تقنية جديدة في مجال HCI واكتب تقريرًا عنها.
- التقنية: التحكم بالإيماءات.
- الوصف: تقنية تتيح التحكم في الأجهزة من خلال حركات اليد.
- الاستخدامات: في الألعاب، والواقع الافتراضي، والتفاعل مع الأجهزة المنزلية الذكية.
- الفوائد: تسهيل الاستخدام للأشخاص ذوي الإعاقة وتوفير تجربة تفاعلية غامرة

5: استبيان تجربة المستخدم

- المهمة: تصميم استبيان لجمع آراء المستخدمين حول تطبيق معين.
- الاستبيان لتطبيق " "

1. كيف تقيم سهولة استخدام التطبيق؟ (1-صعب، 5-سهل)
2. هل تجد الواجهة جذابة؟ (نعم/لا)
3. ما الميزات التي تفضلها أكثر؟ (خيارات متعددة)
4. ما اقتراحاتك لتحسين التطبيق؟