الأكاديمية العربية الدولية

الأكاديمية العربية الدولية

المقررات الجامعية

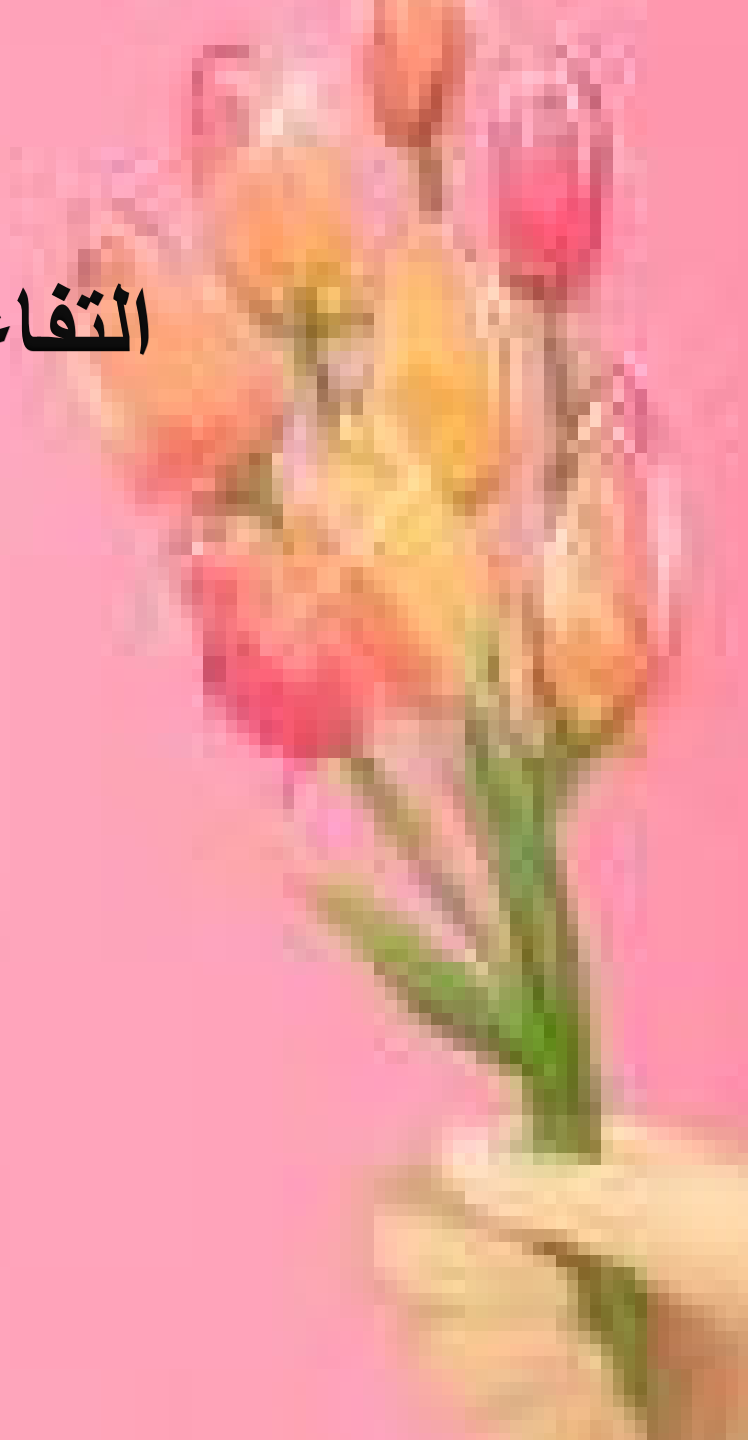
www.aiacademy.info | care@aiacademy.info

هندسة البرمجيات

التفاعل بين الإنسان والحاسوب HCI

إعداد

«يارا عودة»



بلال جناجرة

تفيد دراسة التفاعل بين الإنسان والحاسوب- أو ما يُطلق عليه HCI (Human-Computer Interaction) في فهم الإنسان للحاسوب والعكس، كما تجعل الإنسان والحاسوب يعملان كنظام واحد وأداة واحدة وتساعد في الحصول على أداء عالٍ جداً بسبب التفاعل بين الإنسان والآلة.

وهذا المجال يُعتَبر من المجالات المتسارعة في علوم الحاسوب، وهو في كثير من الأحيان تداخلٌ بين علوم الحاسوب والعلوم السلوكية وعدة ميادين علمية أخرى. والهدف الأهم من هذا العلم هو تحسين تعامل الإنسان مع الحاسوب بسلاسة وسهولة

تعريف التفاعل :

هو تصميم وتنفيذ وتطوير أجهزة كمبيوتر صالحة للاستعمال ومتفاعلة مع المستخدم بطريقة آمنة

عوامل التفاعل :

*عوامل بيئية
*عوامل تنظيمية
*عوامل الراحة
*معالجة إدراكية
*عوامل الصحة والأمان
*عوامل المهام
*القيود
*عوامل إنتاجية

المناهج التي تساهم في التفاعل بين الانسان والحاسوب

www.v30v.com

أهداف التفاعل :

من أهداف التفاعل بين الإنسان والحاسوب هو تطوير وتحسين أمان و كفاءة ونفعية وإستخدامية نظم الحاسوب

النظام System:

كلمة نظام تعني الآليات والبرمجيات وبيئة العمل الداخلية مثل البيت والمكتب أو المكان الذي تعمل فيه التقنية

النفعية Utility:

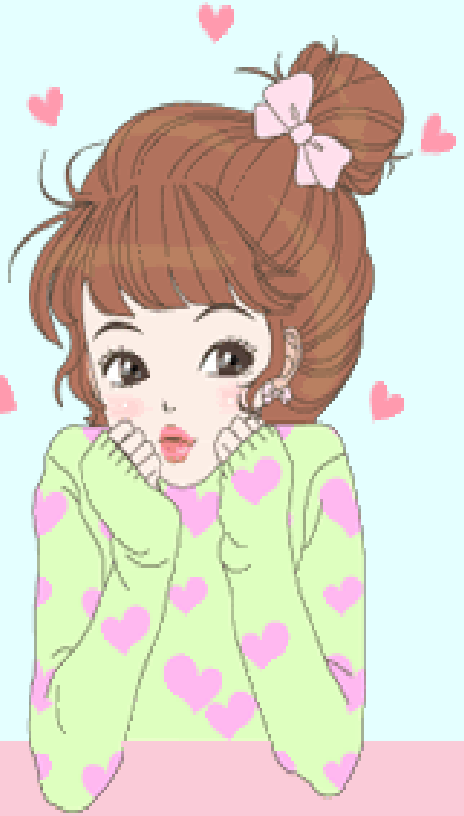
هي الأشياء التي يمكن أن يقوم بها النظام بحيث يصبح نافعا

الأمان Safety:

يعني الابتعاد عن كل ما يسبب الضرر للمستخدم وهو من أهم الأهداف التي يصنعها المصمم في مرحلة التصميم

الإستخدامية Usability:

تعني قياس استطاعة مستخدمين معينين لتحقيق أهداف معينة بكفاءة عالية وهي معنية بجعل النظام أسهل في تعليمها واستخدامها



ومن أجل تحقيق أهداف التفاعل بين الانسان و الحاسوب يقابل مصممو التفاعل بين الانسان والحاسوب عدة تحديات :

*كيفية مواكبة التغيرات السريعة في التقنية

*كيفية التأكد أن التصميم يقدم تفاعل جيد بين الانسان والحاسوب وفي نفس الوقت يقابل الوظائفية للتقنية الحديثة

عوامل تطور التفاعل بين الإنسان والحاسوب :

ينبغي ان تبنى مناهج التفاعل بين الإنسان والحاسوب على تقسيم المهام بين الانسان والحاسوب فتعطي المهام الابداعية وغير الروتينية اما تلك النشاطات التكرارية والروتينية فتعطى للحاسوب ويتطلب هذا معرفة قدرات الانسان النفسية والفسيولوجية وقيودها مثل معالجة المعرفة البشرية واللغات والاتصال والتفاعل في نفس الوقت يجب معرفة الامكانيات والبرمجيات المتاحة للحاسوب

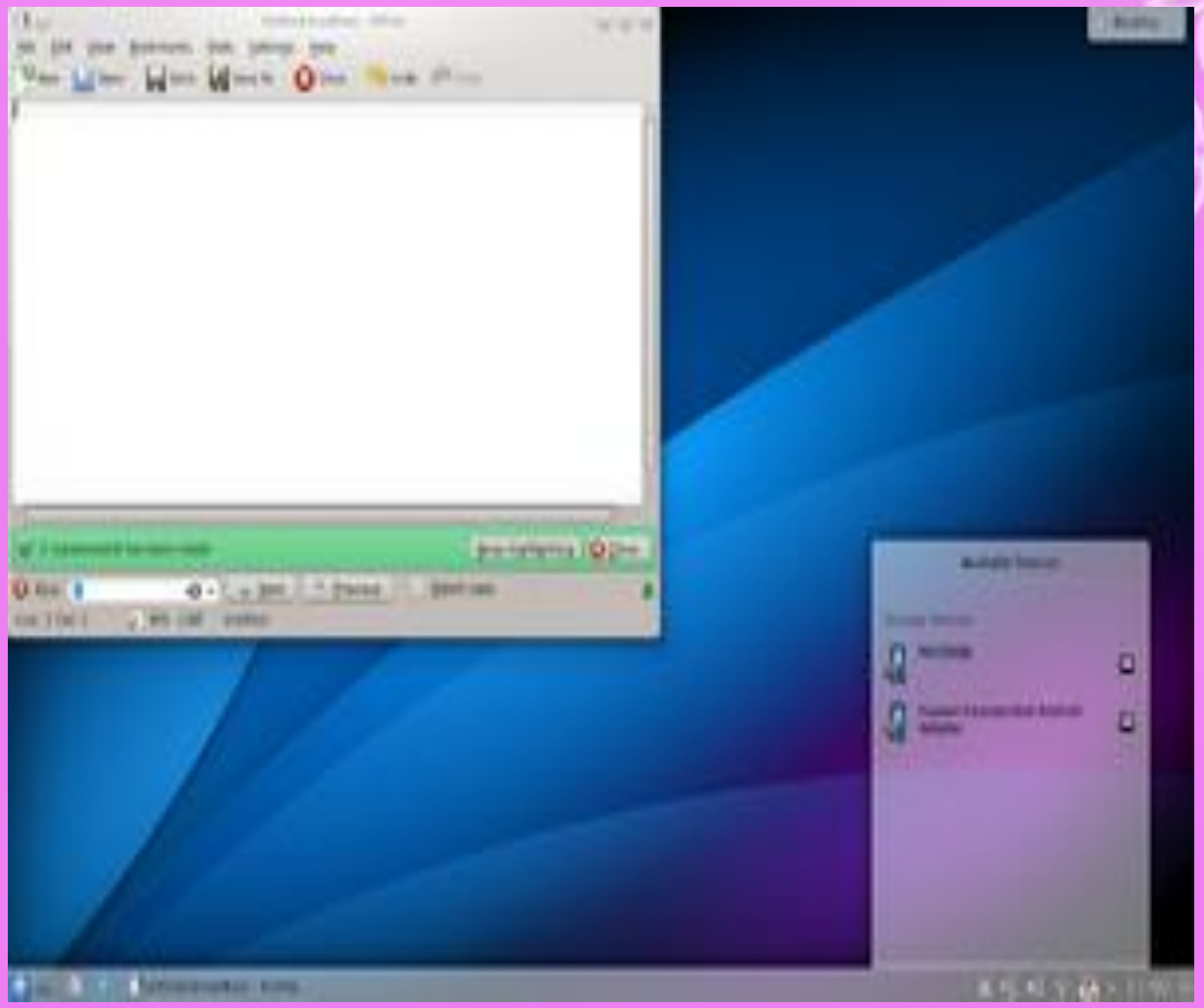
اهمية التفاعل بين الانسان والحاسوب :

زيادة الإنتاجية Productivity:
من العناصر المهمة في التفاعل بين الإنسان والحاسوب هي الفوائد المالية الملموسة التي تجدها المؤسسات من استخدامها للنظام وهي ما يسمى بزيادة الإنتاجية

تحاشي المخاطر :
هذه المخاطر هي كل ما يتسبب في أضرار للمستخدم وقد يكون من بين المخاطر انهيار النظام نفسه

واجهة المستخدم الرسومية (Graphical User Interface GUI):

تؤمن للمستخدم التفاعل مع الحاسب باستخدام أغراض وصور رسومية غالباً ما تتكون من عناصر تحكم ونوافذ وقوائم منبثقة إضافة لنصوص توجه المستخدم لاستخدام أحداث مخصصة مثل نقر الفأرة إضافة لإدخال نصوص ليقوم الحاسب بما يريد المستخدم.
جميع الأفعال والمهام التي يمكن للحاسب تنفيذها تتم عن طريق التطبيق المباشر لأحداث على العناصر الرسومية (عناصر التحكم)



واجهة مستخدم رسومية

مبادئ تصميم واجهة الاستخدام:

مبدأ الهيكلة:

التصميم يجب أن ينظم واجهة الاستخدام بشكل هادف، بطرق مفيدة يجب أن يستند إلى الوضوح من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية

مبدأ البساطة :

التصميم يجب أن يكون بسيط، لا يعني أن يكون عادي جداً ولكن أن تكون المهام فيه سهلة والتواصل ما بين المستخدم والموقع يكون بشكل الموقع .واضح وبسيط من ناحية لغة المستخدم التي يتعامل فيها مع وتزويده بالطرق المختصرة والتي لها علاقة بالمهام والإجراءات الطويلة بحيث يصل إليها بشكل سريع.

مثال :(اختصارات لوحة التحكم)

مبدأ الوضوح :

التصميم يجب أن يجعل جميع الاختيارات والمواد المطلوبة للمهمة واضحة بدون صرف انتباه المستخدم بالمعلومات الزائدة أو الغريبة.

كذلك وضوح المهام التي يعمل بها المستخدم عن المهام التي لا يعمل بها حالياً. التصاميم الجيدة لا تغرق المستخدم بالبدائل او بالتشويش عليه عن طريق تزويده بالمزيد من المعلومات الغير مطلوبة منه.

مبدأ التجاوب :

التصميم يجب أن يبقي المستخدمين مطلعين على الأحداث الجارية للمهام التي يقومون بها في الموقع والتفسيرات التي تنتج عن هذه الأحداث، كرسائل الأخطاء التي لها علاقة بالمهمة أو اللغة جزئية المهمة التي لم تمرر بشكل سليم، يجب أن تكون المستخدمة واضحة وبسيطة ومألوفة لدى المستخدم.

DANA8.COM

مبدأ التحمل:

التصميم يجب أن يكون مرن ومتساهل بعدة زوايا، بخفض نسبة الأخطاء، متقبل للاستعمال السيء/الخاطئ من قبل المستخدم.

كالأخطاء أو التوقفات التي يمكن أن تظهر مقابل إعادة مهمة مطلوبة للمستخدم أو عدم إكمالها بحيث يمنع التطبيق إظهار أخطاء أو عمليات غير مفهومة إلى المستخدم في مقابل إظهار رسائل الخطأ والتنبيهات المتعلقة بالأشياء التي يقوم بها المستخدم في الموقع أو التطبيق

The End