



# جامعة حماة الكلية التطبيقية قسم تقنيات الحاسوب

• المقرر: الوسائط المتعددة وبرمجتها

• المحاضرة: السابعة

**Dr. Mohammed AL-Mohammed**

**Multimedia**

# الفصل السابع

## طرق توزيع الوسائط المتعددة

# طرق توزيع الوسائط المتعددة

الحقيقة الافتراضية (الوهمية)



شبكات الوسائط



الكبائن (الأكشاك) العامة



Compact Disks الأقراص المدمجة



# الحقيقة الوهمية Virtual Reality

هو أحد الأنظمة المستقبلية في أسس توزيع الوسائط المتعددة. فعندما يستعمل نظام حقيقة افتراضية فإنه يتم إنشاء حالات وهمية من السفر والانتقال والتفاعل مع الصور التي يولدها الحاسب. تستخدم في مجال الحقيقة الافتراضية عروض رأسية ورسوم متحركة ثلاثية الأبعاد وأجهزة إدخال فريدة من نوعها وذلك للتأثير في هذه الصور. هذا المستوى من التقنية لن يصل إلى المستهلك خلال فترة قصيرة لأن كلفة هذا النظام مرتفعة جداً.

# الحقيقة الوهمية Virtual Reality

تستعمل بعض الجيوش ووكالات الفضاء العالمية أنظمة الحقيقة الوهمية كأنظمة محاكاة الطيران حيث يتم استخدام أنظمة حاسبات متطورة ومعدات رسوم بيانية متخصصة وكابينة طيران كاملة لتأمين محاكاة حالة طيران حقيقية. بدأ العامة في بعض البلدان في استخدام أنظمة الحقيقة الوهمية من خلال بعض الألعاب، الشكل.

# تابع: الحقيقة الوهمية Virtual Reality

هناك نوعان من أنظمة الحقيقة الوهمية:

## أولاً: نظام الإحاطة الكلية

يعد هذا النوع غالي الثمن، كونه يحتاج إلى بيئة متكاملة من الوسائط والعتاد الذي يجعل الإنسان محاطاً بشكل كامل في بيئة معينة.

## ثانياً: نظام الإحاطة الجزئية

أقل تكلفة ويتيح للمستخدم النظر إلى شاشة باستخدام نظارات خاصة مع العمل مع جهاز إدخال بسيط.

# Virtual Reality الحقيقة الوهمية

المكونات الأساسية لنظام الحقيقة الوهمية، الشكل:

- أجهزة إدخال.
- نوع من أنظمة العرض.
- نظام حاسوبي متطور.
- برنامج لإنشاء الصور وعرضها في عالم وهمي.

# الحقيقة الوهمية Virtual Reality

إن أجهزة الإدخال مثل القفاز المزود بأجهزة حس تغطي كامل اليد، وقضيب تحكم، أو حتى فارة بحيث تقوم بإرسال الإشارات الكهربائية إلى وصلة تشابك الدخل حيث تقوم هذه الوصلة بتحويل الإشارات إلى بيانات ثنائية وإرسالها إلى الحاسب. يقوم الحاسب بتفسير البيانات (كإحداثيات وضع الشخص ضمن العالم الحقيقي) ثم ترسل هذه البيانات عبر برنامج الحقيقة الوهمية حيث يتم بناء مشاهد وهمية حسب موقع الشخص من خلال قاعدة بيانات ثلاثية الأبعاد، ويتم كذلك إضافة الإضاءة والظلال والنسب المناسبة ثم ترسل جميعها إلى أجهزة الإخراج. يرسل الحاسب تغذية راجعة من الفيديو والصوت إلى جهاز العرض (جهاز رأسي، نظارات خاصة، أو سماعات أو مكبرات صوت).

# شبكات الوسائط المتعددة

نتيجة لزيادة عدد مستخدمي الوسائط المتعددة، ظهرت الحاجة إلى ربط جميع المستخدمين عبر الشبكات المحلية أو الشبكات واسعة النطاق. وبدأت المنظمات الصناعية الكبيرة في الاتجاه نحو إحداث تغيير جذري في أسلوب وهيكلة العمل حيث اعتمدت على توفير وسائل اتصال بين المواقع المختلفة لتبادل كافة البيانات والمعلومات عن طريق (النص-الصوت-الصورة) حيث تتميز هذه المواقع بالتفاعلية وتعدد المستخدمين مما يتيح الاتصال بينهم وتبادل المعلومات.

# شبكات الوسائط المتعددة

يمكن تصنيف تطبيقات شبكات الوسائط المتعددة إلى ثلاثة مستويات:

## المستوى الأول:

ربط المستخدم بمستخدم آخر عن طريق الاتصال بينهما بمختلف الوسائط

مثل :

▪ عقد المؤتمرات

برامج الاتصال (MSN Messenger و Net Meeting ... الخ.

# شبكات الوسائط المتعددة

## المستوى الثاني:

ربط المستخدم مع الحاسب من خلال مواجهة رسومية أو قواعد بيانات أو ملفات للوسائط المتعددة حيث لا يعتبر الاتصال في الوقت حقيقياً ومطلباً أساسياً لهذا النوع من التطبيقات.

## المستوى الثالث:

الاشتراك السلبي للمستخدم ويقصد به نقل المعلومات باتجاه واحد من الشبكة إلى المستخدم مثل (البريد الإلكتروني-الإذاعات الداخلية-النشرات الموزعة).

# الكبائن (الأكشاك) العامة

- استخدمت الكبائن (الأكشاك) العامة للمرة الأولى في أجهزة الصرف الآلي (ATM)، ثم في المطارات الدولية، وحديثاً في المراكز التجارية الكبيرة، وبعض المؤسسات التعليمية.
- تتكون الكابينة العامة أساساً من شاشات تلفزيونية بنظام تفاعلي باللمس وحاسب آلي وسائط متعددة.
- تغلف الكابينة بغطاء قوي ومتمين وذلك لتحمل النقل والصدمات والخدش، كما أنها تكون مقاومة للماء، الشكل.

# الكبائن (الأكشاك) العامة

مثال لمكونات ومواصفات إحدى الكبائن (الأكشاك) العامة  
مواصفات جهاز كشك عام

- معالج Intel Celeron 2400mhz
- ذاكرة رئيسة 256Mbyte RAM
- قرص صلب 20GByte hard drive
- قارئ أقراص مدمجة اختياري CD/DVD drive
- سماعات ستيريو مدمجة Stereo audio output
- بطاقة عرض 64MByte SIS 650 (15pin VGA & S-Video out)
- منافذ متنوعة (3) USB Ports, (1) Serial Port, (1) Parallel Port
- نظام ربط لاسلكي PCMCIA slot for optional WI-FI card
- بطاقة شبكة Network: (1) 10/100 Ethernet
- شاشة لمس LCD مدمجة
- لوحة مفاتيح مصغرة مع رف حامل
- قارئ بطاقات لنظام البطاقات الممغنطة

# الكبائن (الأكشاك) العامة

تعد الشاشة اللمسية جهاز الإدخال الرئيس في الكبائن العامة، فهي تحل مكان الفارة ولوحة المفاتيح لأنها تسمح بلمس شاشة مراقب الفيديو.

هناك عدة تقانات للشاشة اللمسية منها:

- الشاشة اللمسية الموسعية.
- الشاشة اللمسية ذات الموجة الصوتية السطحية.
- الشاشة اللمسية ذات الغشاء المقاومي.
- الشاشة اللمسية بالأشعة تحت الحمراء.
- الشاشة اللمسية الحساسة للضغط.

# الأكشاك العامة في مجال التعليم

## تطوير المحاضرات:

تستخدم أكشاك المعلومات ذات الشاشات اللمسية في العديد من المدارس والجامعات، فتصميمها الملس الأنيق بالإضافة لبنيتها القوية جعلها ملائمة بشكل عملي للبيئة المدرسية. فخلال المحاضرات يمكن لهيئة التدريس أو إدارة الكلية أو المحاضر استخدام الأكشاك التعليمية للوصول لملاحظاتهم ومحاضراتهم الإلكترونية المخزنة أصلاً على شبكة الإنترنت الخاصة بالجامعة أو المدرسة، كما يمكن إيصال الأكشاك التعليمية إلى مشاريع وسائط متعددة (تستخدم النص والصورة والصوت والفيديو)، وبالتالي تقديم المادة الدراسية عن طريق البوربوينت أو الفلاش.

# الأكشاك العامة في مجال التعليم

## خدمة الطلاب:

يمكن للأكشاك التعليمية أن تساهم في الوصول للإنترنت والبريد الإلكتروني، وفي نفس الوقت تقدم آخر الأخبار التي تهتم الطالب مثل الخصومات على الكتب أو الإعلان عن المسابقات المختلفة التي تنظمها الكلية أو المدرسة وأمور أخرى تهتم الطالب.

# الأكشاك العامة في مجال التعليم

## استقبال الزوار:

بوضع كشك جميل وأنيق في مكان ملفت للنظر وبشاشة لمس سهلة الاستخدام ليتمكن الزوار وأعضاء هيئة التدريس والإدارة في موقع استقبال الزوار ليتشارك الزائرون والهيئة التدريسية والمحاضرون استعراض موقع الكلية على شبكة الويب، مشاهدة الإعلانات الخاصة بالكلية على الشاشة مثل رسالة ترحيبية للزوار المميزين. وبالتالي لم تعد هناك حاجة لوجود موظفي الاستقبال لأن وجود تقنية هاتف الاستقبال المساعد تمكن المستخدمين من الوصول لرقم أي هاتف في الكلية وبالتالي طلب هذا الرقم من خلال شاشة لمس الكشك التعليمي هذا.

# الأكشاك العامة في مجال التعليم

## خدمة موارد الطلاب:

يمكن الكشك التعليمي الطلاب من الإطلاع على درجات الاختبارات، الجدول الدراسي، القاعات الدراسية، ومعلومات أخرى تهمهم. كما تقدم بعض الخدمات مثل طباعة بعض الاختبارات القديمة.

# الأقراص المدمجة CD-ROM

توجد في السوق أنواع متعددة من نُسق الأقراص المدمجة CD-ROM  
المعلن عنها والتي تتعلق بتوزيع الوسائط المتعددة، ومنها:

## Red Book

يطلق على هذا القرص أيضاً اسم القرص المدمج الرقمي/ الصوتي (CD-DA)، ويعد أول نسق للأقراص المتراصة من شركتي Sony و Philips. ويحدد هذا النسق المناطق على القرص (المسارات) التي تحوي البيانات الصوتية إضافة إلى روتينات التصحيح، وتستخدم كافة أقراص الصوت المدمجة حالياً هذا النسق.

## Green Book

هو أحد القواعد التصميمية الأولى التي أطلقتها Sony و Philips للأقراص التفاعلية CD-I. ورغم أن هذا النسق يضمن بأن سواقة CD-I تستطيع قراءة أي قرص بنسق CD-I فإنه يجعل القرص هذا القرص غير قابل للتشغيل باستخدام أنواع أخرى من السواقات.

## Yellow Book

قدمت هذا النسق لأول مرة كل من شركتي Sony و Philips وقد أضاف هذا النسق إمكانية إضافة بيانات الحاسب إلى بيانات الصوت بالإضافة إلى احتوائه على برامج معقدة لتصحيح الأخطاء التي قد تقع على البيانات، يتوفر هذا النسق في ثلاثة أشكال، هي:

# الأقراص المدمجة CD-ROM

يمكن لهذا النوع تخزين بيانات بحجم يصل إلى ٦٥٠ MB، ولكنه لا يستعمل إلا مع نظام التشغيل ماكنتوش.	Mac HFS
كان هذا النوع محاولة لإنشاء نسق يمكن قراءته باستخدام مختلف أنواع أنظمة الأقراص المدمجة بغض النظر عن النسق المستخدم.	High Sierra

# الأقراص المدمجة CD-ROM

<p>نسخة مطورة عن نسق High Sierra مخصص للحواسيب التي تدعم القرص المدمج، ولقراءة قرص من هذا النوع نحتاج لسواقة خاصة تابعة للنظام قادرة على تفسير طريقة ترتيب البيانات على القرص، وهذا النوع هو الأكثر استخداماً في أنظمة تشغيل DOS و Windows.</p>	<p>ISO 9660</p>
---	-----------------

## Orange Book

هو أحدث النسق المطورة للأقراص المدمجة القابلة للتسجيل وتتيح هذه الأنظمة تسجيل البيانات على القرص المدمج للنسخ الاحتياطي وبرامج الوسائط المتعددة. يوجد نوع من أقراص CD-R تمكن من تسجيل البيانات عدة مرات على مسارات متتالية، وتقدم طريقة اقتصادية في تخزين ملفات الصوت والفيديو والرسوم البيانية الكبيرة، يتسع القرص الواحد لحوالي ٦٥٠ MB وبكافة قليلة. يمكن لهذا النسق تسجيل البيانات على أقراص (Green ، Red ، Yellow) ولا تستطيع تسجيل بيانات الفيديو المستعمل في شركة Nintendo و Siga.

# الأقراص المدمجة CD-ROM

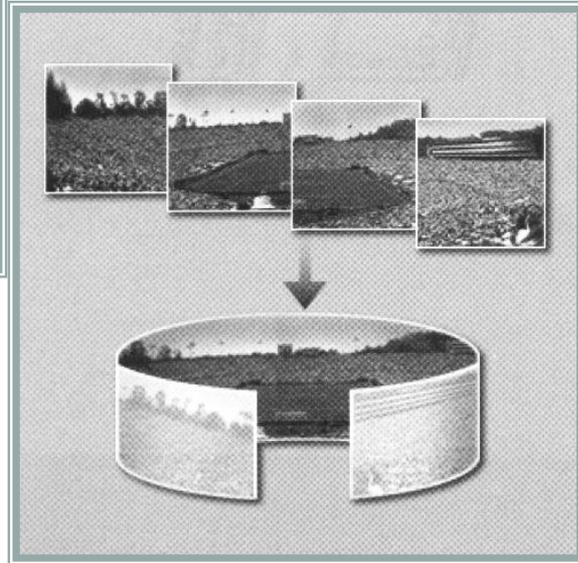
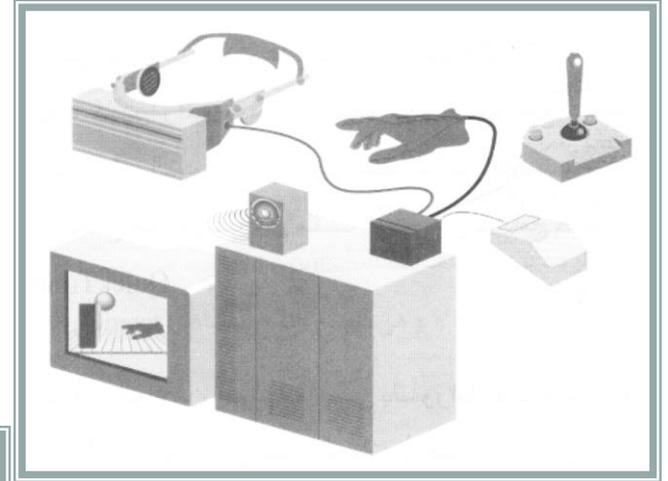
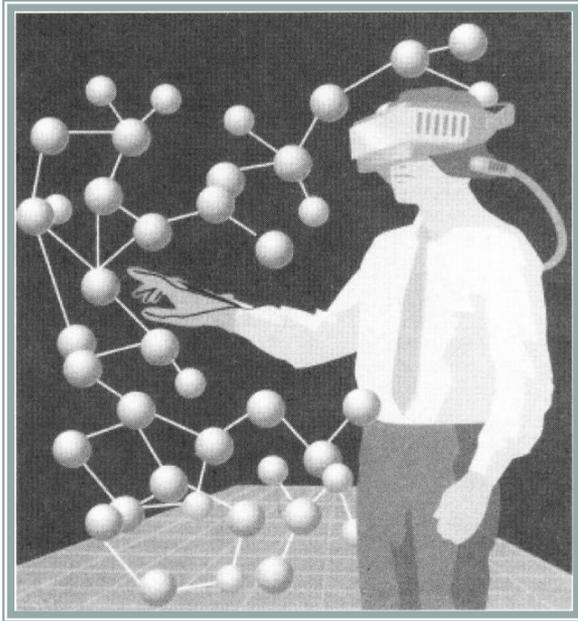
## White Book

أعلنت شركتي Sony و Philips عن نسق أقراص مدمجة خاص بأقراص الفيديو، يمكن أن يحتوي على ٧٤ دقيقة من الفيديو والصوت الرقمي بنسق ضغط MPEG.

# أمثلة للأجهزة المستخدمة في نظام الحقيقة الوهمية



# أمثلة للأجهزة المستخدمة في نظام الحقيقة الوهمية



# أمثلة لكبائن عامة

