

# الأكاديمية العربية الدولية



الأكاديمية العربية الدولية  
Arab International Academy

---

## الأكاديمية العربية الدولية المقررات الجامعية

---



# نظم و برمجيات الوسائط المتعددة



## نظم و برمجيات الوسائط المتعددة



إعداد الطالب : محمد يحيى محمد الصيلمي  
قسم تكنولوجيا معلومات



## نظم و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية



### نظم و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

كتابة // محمد يحيى محمد الصيلمي .

لمن يريد النسخه الاصليه للاضافة او التعديل ، التواصل على الايميل :-  
[me\\_mo\\_ry\\_123@hotmail.com](mailto:me_mo_ry_123@hotmail.com)

هذا الكتاب مجاني و لا اريد منكم سوى الدعاء لوالدي بالمغفرة و طول العمر ، و لكل المؤمنين ، و لي  
بالتوفيق في ديني و دنياي و رحلت دراستي مع الحاسوب .



آسلاًم، ع.ليكم، ،،،

مدخل ،،

أضع هذا العمل المتواضع بين يدي كل من  
أراد الاستفادة، طالباً من الله أن ينفع به المسلمين، فللكتاب يحتوي  
على مقتطفات مبسطة عن علم [نظم و برمجيات الوسائط المتعددة] ،  
فإن اصبحت فمن الله ، و إن أخطأت فمني و من الشيطان  
تقبلوا مني اطيب التحايا ... .

اخوكم محمد



## العنوان

# نظم و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

كتابت و دراسته الطالب : محمد يحيى محمد الصيلمي .

(( وما اوتيتو من العلم الا قليلاً ))

صدق الله الكريم



نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة  
الفيجول استوديو دوت نت و الالاعاب الحاسوبية  
الإهداء

2009

إهداء اللع والدلع الغاليين اللذان  
كانا بمثابة  
مدرسة كبيرة للع . اللذان فتنا للع  
طريق النجاح  
والتفوق ، و اللع كل من كان للع شأن  
من المدرسين  
و الطلاب و زملائل و من كان للع  
الأثر الجميل  
فلع رحلة دراستل مع الحاسوب



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيديو استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

### المقدمة

إن الحمد لله ، نحمده و نستعينه و نستهديه ، و نصلي و نسلم على سيدنا محمد صلى الله عليه و سلم و آله و صحبه اجمعين .

#### أهميتها :

تعتبر الوسائط المتعددة جزء أساسي من تكنولوجيا الحاسوب اليوم ، إذ يتوقع أن ينظر إليها في المستقبل القريب كثورة جديدة كلياً في عالم التكنولوجيا بحيث بينت الدراسات المختلفة أن الإنسان يستطيع أن يتذكر % 20 مما يسمعه ، ويتذكر % 40 مما يسمعه ويراه ، وترتفع هذه النسبة إلى حوالي % 70 حين يسمع يرى ويعمل بينما تزداد هذه النسبة في حالة تفاعل الإنسان مع ما يتعلمه و يتعامل معه من خلال هذه الطرق ، و إحدى أهم الأدوات الذي يمكن التفاعل معها هي تلك الأدوات المستخدمة في تقنيات عرض الصوت، الصورة، النص والأفلام والتي تعرف بالوسائط المتعددة .

#### أسئلة البحث و فرضياته :

- ✚ كيف يتم صنع الوسائط المتعددة ؟
- ✚ هل الملتيميديا موجودة و يتم استخدامها و تطويرها ، أم تكون مخلوقه من العدم ؟
- ✚ ما هي الاسس التي يجب اتباعها لتصميم برامج تدعم الوسائط المتعددة .
- ✚ ما هي علاقة علم الوسائط المتعددة بالحاسب و طرق انتاجها و معالجتها .
- ✚ ما هو اثر الوسائط المتعددة في استخدام الحاسب و هل كان مصدر تطور في انظمة الحاسوب ام لا .
- ✚ تكاملية الالعب هل يعتمد اعتماد كلي على لغات البرمجة اما الوسائط المتعددة فقط .
- ✚ ما هي الشروط التي تجعل من البرمجيات التي تقوم بصنع الوسائط المتعددة ذات تحكم اكبر و اخراجها بالصورة الجيدة .
- ✚ الفوائد التي تطرحها استخدام الوسائط المتعددة في ظل لغات البرمجة عالية المستوى .
- ✚ الشروط الازمة توفرها في مصمم الوسائط المتعددة من مصمم الالعاب ، او مواقع جذابة ، او انتاج مناهج دراسية ، و غيرها .

#### اهداف البحث :

- ✓ معرفة الوسائط المتعددة و سبل انتاجها .
- ✓ اهمية الوسائط المتعددة في مجال الحاسوب .
- ✓ معرفة علاقة تطورها بالحاسب .
- ✓ تعلم اسس تصميم برمجيات قويه تدعم الوسائط المتعددة .
- ✓ التعرف على بعض التقنيات الجديدة في الوسائط المتعددة .





## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

- ✓ الاستفادة من الوسائط المتعددة و استخدامها في اغلب استخدامات الحاسب .
- ✓ تعلم الاوامر الاساسية في اللغات عالية المستوى مثل : فيجول استديوا .
- ✓ تسهيل الطريق في الدخول لبرمجة الالعب الحاسوبية باستخدام الوسائط المتعددة .

و لقد تم دراسة الوسائط المتعددة في مجال الحاسوب و سبل انتاجها بالبرمجيات اعتماداً على لغات البرمجة التي تقوم بانتاج هذه البرمجيات (في اطار لغات البرمجة عالية المستوى لغات فيجول استديوا و مكاتب الالعب و التقنيات الحديثه في الوسائط المتعدد ) بالاضافة بالمنهجية الناجحه في انتاج وسائط و الخوارزمات التي تتعامل معها برمجيات الوسائط .

**و لذلك** قد تم تقسيم البحث الى خمسة فصول ، ويشمل كل فصل على عدد من النقاط على النحو التالي :

**الفصل الاول ...** حيث يتناول نظره عامة و مبحث للوسائط المتعددة بصفه عامه بعيداً عن الحاسوب و معرفة مكوناتها و مفهومها العام ثم ينتقل بك الى مجالات استخدامها .

**الفصل الثاني ...** يقدم هذا الفصل نظره مميزة لعلاقة الوسائط بالحاسوب ، بالاضافة للتعرف على انواع الوسائط المتعددة التي ضمن الحاسوب ، و معرفة سبل انتاجها ، لينتقل بك الى الامكانيات الهائله التي تؤثر على جذب المستخدم نحو العرض و تسهلها له .

**الفصل الثالث ...** يتيح هذا الفصل بالتعرف على البرامج و البرمجيات التي تتعامل مع الوسائط المتعددة و علاقتها بها و معرفة مبدأ التصميم البرمجي للبرامج و سوف نتعرف على طريقة خوارزميات ضغط ملفات الوسائط المتعددة من ملفات صوتيه او فيديو او صور و غيرها ، بالاضافة الى طرق تخزين الملفات الصوتيه في الحاسوب .

**الفصل الرابع ...** يقدم هذا الفصل نموذج مبسط من بعض التقنيات الجديدة المستخدمة في عالم الوسائط المتعددة مثل Silver light و Expression ، و التعرف على بعض الكائنات في بيئة لغات البرمجة عالية المستوى مثل لغة VB.NET .

**الفصل الخامس ...** يتحدث هذا الفصل بشكل مخصص في طرق التعامل مع الوسائط لانتاج الالعاب متكاملة باستخدام المكاتب المناسبة للتصميم مثل ال OpenGL و ال DirectX ، و شروط التي يجب ان يتمكن المبرمج الماهر من انتاج الالعاب ذات تصميم جرافيكى ممتاز و يناسب امكانيات اجهزة الحاسب ، و ما هي اللغات البرمجية المناسبة لاستخدامها في الانتاج .



## الفصل الاول :

# مدخل فلي الملتيميديا

### محتوى الفصل

- تعريفها العام .
- مكونات الوسائط المتعددة .
- Multimedia fields مجالات الوسائط المتعددة .
- مفهوم الوسائط المتعددة و تاريخ ظهورها .





## نظر و برهجات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

### تعريف الوسائط المتعددة :

إن الوسائط المتعددة تعني أشياء كثيرة من الناحية اللغوية أو من الناحية الشكلية ، فمن الناحية اللغوية تعني التكامل بين وسيلتين أو أكثر من وسائل الاتصال والتعليم ، ومن الناحية الشكلية فهي تعني استخدام النص المكتوب مع الصوت المسموع مع الصورة الثابتة أو المتحركة في توصيل الأفكار أو في التعليم أو في الدعاية التجارية أو في التسلية وهي تستند في ذلك على مقولة أن أي شيء تستطيع الكلمات أن تؤديه وحدها يكون أكثر فاعلية إذا أدته الكلمات مصحوبة بالصوت المسموع والصورة ، والوسائط المتعددة عبارة عن برامج تمزج بين الكتابات والصورة الثابتة والمتحركة و التسجيلات الصوتية لعرض الرسالة وهي التي يستطيع المتلقي أن يتفاعل معها مستعينا بالحاسوب ، وهي إحدى أقوى الأشكال في الأفكار والبحث عن المعلومات وتجربة الأفكار الجديدة لأي اتصال تم تطويره ، وهي تعتبر أيضا نسيج متداخل ومتكامل من مجموعة من العناصر والمكونات التي تتفاعل مع بعضها البعض مكونة ما يسمى التطبيق .

فما معنى كلمة multi ؟ وما معنى كلمة media ؟ لأن كل كلمة من هذه الكلمات تحمل معنى منفصل وعندما نحصل على الإجابة سوف نجد المعنى يكتمل... .

Multi- متعدد

Media- وسيط

Multi media- وسائط متعددة

ولعلك تساءلت عن معنى كلمة **وسائط** وما هو معنى المفرد منها (**وسيط**) ... الإجابة هي كلمة وسائط أو وسيط بمعنى العنصر المكون لبيئة العمل ملتيميديا فعلى سبيل المثال لا على سبيل الحصر ، يمكننا ذكر أنواع من هذه الوسائط على النحو التالي:

أ،ب،ت،ث،... .	Texts	- النصوص المكتوبة
♪	sound	- اللغة المنطوقة
♪	music	- الموسيقى
☺	graphics	- الرسومات الخطية
☀	still pictures	- الصور الثابتة
◀	motion pictures	- الصور المتحركة
◀	Animation	- الرسوم المتحركة



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

### ◀ عناصر و مكونات الوسائط المتعددة :

#### أولاً: النصوص المكتوبة :

لا يمكن تخيل برنامج للوسائط المتعددة دون نصوص مكتوبة تظهر على هيئة فقرات منظمه على الشاشة او عناوين للاجزاء الرئيسية على الشاشة او لتعريف المستخدم باهداف البرنامج فى صياغات متفرده مرقمة او لاعطاء ارشادات وتوجيهات للمستخدم . ويتم التعامل مع النصوص المكتوبة بحركة واحدة من المستخدم عن طريق الضغط على الفارة مثلا او الضغط على مفتاح من مفاتيح لوحة المفاتيح او لمس الشاشة باحد الاصابع أو بالقلم الضوئى . ويستطيع مصمم البرنامج ومستخدمه ان يتحكما فى احجام الكلمات المكتوبة و رسم حروفها وتوزيعها وكثافتها على الشاشة وترتبط هذه الامور بمتغيرات تصميم الشاشة

#### ثانياً : اللغة النطقه /المسموعة sound :

وتتمثل فى صورة احاديث مسموعة منطوقة بلغة ما تنبعث من السماعات الملحقة بجهاز الكمبيوتر وقد تستخدم لمصاحبة رسم يظهر على الشاشة او لاعطاء توجيهات وارشادات للمتعلم .

#### ثالثاً :الموسيقى والمؤثرات الصوتية music :

وهى اصوات موسيقية تصاحب المثيرات البصرية التى تظهر على الشاشة ، ويمكن ان تكون نبرات صوتية كمؤثرات خاصة ومؤثرات صوتية كاصوات رياح وامطار وحيوانات وطيور واللات وغيرها ويمكن عن طريق وصلة خاصة لربط الالات الموسيقية باجهزة الكمبيوتر للتحكم فيها عن طريق الكمبيوتر وهى عبارة عن ملف لبعض الاوامر المسجلة لحركات موسيقية مثل الضغط على مفاتيح البيانو وهى تسجيل على هيئة نبضات صوتية .

#### رابعاً :الرسومات الخطية graphics :

وهى تعبيرات تكوينية بالخطوط والاشكال تظهر فى صورة رسوم بيانية خطية او دائرية او بالاعمده او بالصور وقد تكون خرائط مسارية تتبعية او رسوم توضيحية او لوحات زمنية وشجرية او رسوم كاريكاتورية وهى قد تكون رسوما منتجة بالكمبيوتر أو يمكن ادخالها باستخدام الوحدات الملحقة بجهاز الكمبيوتر وتخزن بحيث يمكن تعديلها واسترجاعها .

#### خامساً : الصور الثابتة still pictures :

وهى لقطات ساكنة لاشياء حقيقية يمكن عرضها لاية فترة زمنية وقد تؤخذ اثناء الانتاج من الكتب والمراجع والمجلات عن طريق المساح الضوئى وعند نقلها الى الكمبيوتر يمكن ان تكون صغيرة او كبيرة او قد تملأ الشاشة باكملها ويمكن ان تكون ملونة .

#### سادساً :الصور المتحركة motion pictures :

وتظهر فى صورة لقطات فيلمية متحركة سجلت بطريق رقمية ايضا وتتعدد مصادرها لتشمل كاميرا الفيديو وعروض التلفزيون اسطوانات الفيديو عن طريق مشغلاتها وهذه اللقطات يمكن اسراعها وابطائها وايقافها وارجاعها .

#### سابعاً :الرسوم المتحركة Animation :



## نظر و برهجات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

ابتكر الرسوم المتحركة ( **والث ديزنى** ) الامريكى المشهور وذلك باستخدام سلسلة من الاكارات المرسومة كل اطار منها يمثل لقطة وتعرض هذه اللقطات بسرعة (24) إطارا فى الثانية وبناء عليه فان دقيقة واحدة من الرسوم المتحركة تحتاج 1440 لقطة و فى برامج الوسائل المتعددة يمكن للكمبيوتر ان يقوم بانتاج الرسوم المتحركة بنفس الأسلوب التقليدى فيتم اولا رسم شكل اولى وتعديله وتلوينه باستخدام ادوات فى تحريك الرسوم التى تم اعدادها بسرعة معينة او نقلها الى اخرى على الشاشة ويمكن احداث تغيرات معينة فى الاشكال المعروضة اثناء حركتها .

### ثامنا :الواقع الوهمى :

ويتمثل فى اظهار الاشياء الثابتة والمتحركة وكانها فى عالمها الحقيقى من حيث تجسيدها وحركتها والاحساس بها ويعد ذلك امرا هاما لتدريب الطيارين والمهندسين والجراحين .

**ومن هنا** فإن الدمج بين هذه العناصر وبعضها البعض و عمل منتج نهائي من خلال هذه العناصر فإن هذا هو معنى كلمة ملتيميديا وكلما استطاع الفنان و الدارس لعلم الملتيميديا أن يدمج بين هذه العناصر بقوة واحتراف و إتقان كان التميز في صناعة الملتيميديا وإنجازها أكثر تميزاً واحترافاً ... .

**والسؤال** الذي يمكن أن يتبادر إلى الذهن الآن هو هل يشترط أن تتواجد جميع هذه العناصر فى برامج الوسائط المتعددة ؟

ومما لاشك فيه أن التعدد يتطلب وجود حد أدنى من هذه العناصر وعليه لا يشترط وجود جميع هذه العناصر فى برامج الوسائط المتعددة، فإن الحد الأدنى لعدد العناصر الذي يمكن أن يستخدم لعرض حقيقة أو مفهوم أو مبدأ أو أي نوع آخر من أنواع المحتوى يجب ألا يقل عن اثنين، وهناك من يرى أن عدد العناصر يمكن أن يصل إلى ثلاثة ولكن ينتفي شرط التعدد في هذه الحالة حيث يرتبط ذلك بالثنائية وليس بالتعددية وعند اعتبار البرنامج ككل فإنه يمكن القول بأن عدد العناصر لا ينبغي أن يقل بأي حال من الأحوال عن ثلاثة عناصر.

### ◀ مجالات الوسائط المتعددة Multimedia fields .

تدخل الوسائط المتعددة فى العديد من مجالات حياتنا المختلفة منها :-

#### 1 - التدريب Training :

يمكن استخدام تطبيقات الوسائط المتعددة فى مجالات التدريب للأعمال عند إضافة تقنيات جديدة إلى المؤسسة , على سبيل المثال تحتاج المؤسسة لتدريب العاملين على التقنيات المستخدمة وهذا يحتاج إلى كلفة عالية جدا لذا وجود تطبيق وسائط متعددة يشرح كيفية العمل يوفر الكثير على هذه المؤسسة سواء فى الوقت أو من الناحية المادية.



## نظر و برهجات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

### 2 - التعليم Education :

استخدام تطبيقات الوسائط المتعددة تجعل من العملية التعليمية عملية ممتعة سواء للمدرس أو للطلبة , حيث يستطيع المعلمون استعمال هذه التطبيقات من خلال عرض الرسومات والصور والصوت كطريقة لتعزيز خطة الدرس القياسية لتتيح للمعلمين والطلاب التعمق بالمواضيع من زاوية أوسع تجعل انتباه الطلبة أكبر ودون ملل وحثهم على طرح الأسئلة , والطبيعة التفاعلية للوسائط المتعددة تجعل من السهل على المعلم الرد على أسئلة الطلبة بإجابات رسومية لتكون الفائدة أكبر.

### 3 - التسلية Fun :

العديد من الألعاب المتوفرة الآن تعتبر نوع من تطبيقات الوسائط المتعددة والكثير من هذه الألعاب تكون تعليمية ومسلية كما أن عددا منها يكون مفيد في تطوير عمليات التفكير والذكاء لدى المستخدمين لها.

### 4 - معالجة البيانات Data Processing :

عند تخزين البيانات في الحاسوب نحتاج إلى إجراء معالجة لمثل هذه البيانات والوصول إلى قرارات وحتى تكون العملية سريعة تستخدم تطبيقات الوسائط المتعددة لأداء هذه المهمة بشكل أسرع وفعالية أكبر .

## □ - مفهوم الوسائط المتعددة و تاريخ ظهورها :

يشير مفهوم الوسائط المتعددة إلى تكامل وترابط مجموعة من الوسائل المؤلفة في شكل من أشكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل ، يؤثر كل منها في الآخر وتعمل جميعا من أجل تحقيق هدف واحد أو مجموعة من الأهداف.

وقد ظهر مفهوم الوسائط المتعددة مع بدايات استخدام مدخل النظم في التعليم ، وقد ارتبط المفهوم في بداية ظهوره بالمعلم ، وكيفية عرضه للوسائل التي يريد أن يستخدمها ، والعمل على تحقيق التكامل بينها، والتحكم في توقيت عرضها ، وإحداث التفاعل بينها وبين المتعلم في بيئة التعليم.

ويعتبر مفهوم "تكنولوجيا الوسائط المتعددة" من أكثر المفاهيم ارتباطا بحياتنا اليومية والمهنية الآن ولفترة مستقبلية، حيث أصبح بالإمكان إحداث التكامل بين مجموعة من أشكال الوسائل، عن طريق الإمكانيات الهائلة للكمبيوتر، كما أصبح بالإمكان إحداث التفاعل بين هذه الوسائل وبين المتعلم في بيئات التعليم.



## الفصل الثاني :

# الكمبيوتر و الوسائط المتعددة

### محتوى الفصل

- الكمبيوتر و الوسائط المتعددة .
- أنواع الوسائط المتعددة .
- مبادئ وخصائص تكنولوجيا الوسائط المتعددة .
- أنظمة الوسائط المتعددة Multimedia Systems .
- معدات الوسائط المتعددة Multimedia Hardware .
- إمكانات تكنولوجيا الوسائط المتعددة .



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيديو استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

### الكومبيوتر و الوسائط المتعددة :-

وقد أدى ظهور إمكانات إحداث التزاوج بين الفيديو والكمبيوتر ، إلى حدوث طفرة هائلة في مجال تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة وعرضها من خلال الكمبيوتر والوسائل الإلكترونية ، فمن خلال التعرف على طبيعة بيئة التعلم اللازمة لاستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في التعليم، وكذلك طبيعة الفئة المستهدفة من المتعلمين وأيضاً تحديد الحد الأدنى لعدد الوسائل المستخدمة في بناء برامج الوسائط المتعددة وإمكانية توظيفها عند تصميم هذه البرامج كلما ساعد ذلك علي التميز في تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة بصورة أفضل.

وتشير برامج الوسائط المتعددة إلي أنها برامج تمزج بين الكتابات والصور الثابتة والمتحركة والتسجيلات الصوتية والرسومات الخطية لعرض الرسالة وهي التي يستطيع المتعلم أن يتفاعل معها مستعيناً بالكمبيوتر، وأيضاً تعرف بأنها تعمل على إثارة العيون والآذان وأطراف الأصابع كما تعمل أيضاً على إثارة العقول وهي تضم مزيجاً من النصوص المكتوبة والرسومات والأصوات والموسيقى والرسوم المتحركة والصور الثابتة والمتحركة ويمكن تقديمها للمتعلم عن طريق الكمبيوتر أو أي وسيلة إلكترونية أخرى .

### ◀ أنواع الوسائط المتعددة Type of Multimedia :

#### 1 - وسائط المتعددة التفاعلية Interactive Multimedia :

تعد التفاعلية الميزة الأساسية للوسائط المتعددة حيث تعطي إمكانية التفاعل بينها وبين مستخدميها ، فنحن نتفاعل مع أشكال عديدة من الوسائط في حياتنا اليومية فمثلاً عند تسجيل برنامجاً تليفزيونياً يذاع في وقت محدد وتشاهدة فيما بعد فأنت تستخدم التكنولوجيا التي تتيح لك التفاعل مع التلفاز لكن التفاعلية عادة تنسب إلى الحاسوب لما له من مميزات في التخزين والعرض والبحث في كميات كبيرة من المعلومات.

#### 2 - الوسائط المتعددة الفائقة Hyper Multimedia :

تعتبر الوسائط المتعددة الفائقة تطوراً للوسائط المتعددة التفاعلية ، ولتوضيح مفهوم الوسائط المتعددة الفائقة نبدأ من مفهوم النص المترابط أو الفائق Hyper Text الذي يعد أساس التجول داخل شبكة المعلومات Internet حيث تظهر في صفحات الإنترنت بعض الكلمات المميزة بلون مختلف عن لون النصوص بداخل الصفحة وعندما تشير إليها الفأرة ينحول شكل المؤشر إلى إشارة يد وعند النقر عليها تنقلنا إلى موقع آخر في الشبكة كما ينضح مفهوم النص المترابط عند التجول داخل ملف المساعدة Help لغالبية البرامج النوافذية .

### مبادئ و خصائص تكنولوجيا الوسائط المتعددة :

#### ◀ ويرتبط مفهوم تكنولوجيا الوسائط المتعددة بعدة مبادئ وهي :

##### 1- التفاعلية :

وتشير إلى الفعل ورد الفعل بين المتعلم وما يعرض عليه من مواقف تعليمية حيث يتم من خلال برامج الوسائط المتعددة إحراز نوعاً من الاتصال الثنائي بين المتعلم والموقف التعليمي في ضوء توجيه المعلم إن وجد .

##### 2- التكاملية :

لا شك ان الوسائط المتعددة تعمل على ضرورة تحقيق مبدأ التكامل بين مجموعه الوسائط المتعددة المختلفة وخصوصاً اذا لم يكن هناك تتابع في استخدام هذه الوسائط فالتكاملية شرط ضروري لنجاحها في تأدية دورها بدقه .



## نظر و برهجات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

### 3- التنوعيه :

تعمل الوسائط المتعددة على توفير مجموعه من العناصر التي تساعد على توضيح الموقف التعليمى امام الطلاب لتحقيق الأهداف المنشودة للتعلم وذلك لكى يجد فيها الطالب كل ما يناسبه ويتوافق مع قدراته .

### 4- الكونية :

تستطيع الوسائط المتعددة بما تمتاز به ان تزد الطالب بالقدره على الاتصال بمراكز وشبكات المعلومات المنتشرة فى جميع أنحاء العالم والتي من خلالها يمكن الحصول على كثير من المعلومات .

### 5- الفردية :

تتيح الوسائط المتعددة للطلاب ميزة الاستخدام الفردى وذلك نظرا للفروق الفريدة بين هؤلاء الطلاب .

### 6- تزامنيه :

وهو تناسب توقيتات تداخل العناصر المختلفة والموجودة فى البرنامج زمنيا تتناسب مع سرعة العرض وقدرات المتعلم بحيث يحدث توافق بين جميع عناصر الوسائط المتعددة كعنصر الصوت مع عنصر النص المكتوب ، والكلام المنطوق .

### 7- التبادلية :

تتيح الوسائط المتعددة للطلاب اختيار المسار الذى يناسبهم ويرغبون فى مشاهدته وذلك لكى تعطى الطلاب الحق فى التحكم فى المعلومات التي تظهر على الشاشة بل وزمن ظهورها .

### 8- الالكترونية :

تعتمد الوسائط المتعدده فى انتاجها وتنفيذها على العديد من الاجهزه الالكترونية وكذلك أنظمة شبكات المعلومات بهدف توفير الجهد والوقت والتكلفه واستخدام احدث الاجهزه .

### 9- الرقمية :

وتعنى امكانيه تحويل العناصر المكونه للوسائط المتعدده الى الشكل الرقمى الذى يمكن تخزينه ومعالجته وتقديمه بالكمبيوتر .

### 10- الاتاحه والسهولة والتوافق :

ان الوسائط المتعدده بما تحتوى عليه من المثيرات المتنوعه داخل البيئه التعليميه تجعل التحكم فى اسلوب المشاهده والعرض وعملية التعلم باكملها كلها فى يد الطالب نفسه حسب قدراته .

### 11- الايحائيه :

وتعنى ان الوسائط المتعدده التى تقدم من خلال الكمبيوتر تتيح للطلاب قدرا اكبر من الاتصال كاعطاء تعليمات او توجيه اساله او تقديم اجابات عن استفسارات مقدمه من الطلاب .

### 12- سرعة الأداء :

تعد برامج الوسائط المتعدده من أقوى وأسرع البرامج فى استدعاء المعلومات وتحليلها .

### 13- ندوره الأخطاء :

تتميز برامج الوسائط المتعدده الكمبيوترية بأنها نادرة الأخطاء ذلك اذا ما تم انتاج هذه الوسائط بطريق سليمة وكانت المعارف والمعلومات والبيانات المتضمنة صحيحة .

### 14- جعل ما يتعلمه الطالب ذا معنى :

وذلك من خلال ما يشاهده على شاشة الكمبيوتر من صور ثابتة ومتحركة ورسوم ومؤثرات .





## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيديو استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

### ◀ أنظمة الوسائط المتعددة ( Multimedia Systems ) :

وهي عبارة عن المعدات والبرمجيات اللازمة التي سيتم من خلالها القيام بإنشاء وإدارة ملفات الوسائط المتعددة و يمكن تصنيف أنظمة الوسائط المتعددة المستخدمة في الحاسوب إلى :

#### 1 - أنظمة التشغيل Playback Systems :

وهي عبارة عن أجهزة الحاسوب الشخصي التي تحتوي على الحد الأدنى من الإمكانيات والبرامج الضرورية لتشغيل برامج الوسائط المتعددة .

#### 2 - أنظمة التأليف Authoring System :

هي أجهزة الكمبيوتر والعتاد الخارجي والبرمجيات التي يستعملها مطورو برامج الوسائط المتعددة لإنشاء برامجهم ويختلف قدر الاحتياجات بناء على تشكيل نظام تأليف الوسائط المتعددة كما يمكن إضافة أو إزالة العتاد أو برمجيات حسب نوع المشروع بدءاً من البطاقات الصوتية و برامج لتنقيح الأصوات وملفات الفيديو .

### ◀ معدات الوسائط المتعددة Multimedia Hardware :

#### 1 - الشاشة Monitor :

وهي إحدى أدوات العرض التي يمكن من خلالها مشاهدة النواتج على جهاز الحاسوب ولكل شاشة مواصفات ومزايا معينة يمكن أن تتحكم بجودتها ودقة عرضها .

#### 2 - القرص الضوئي Optical Disk :

يعتبر أحد المكونات الرئيسية للحاسوب بسبب سعته التخزينية العالية , ويعتبر القرص الضوئي من وسائط التخزين وتتم كتابة البيانات عليه وقراءتها منه باستخدام الليزر .

#### 3 - الماسح الضوئي Scanner :

وهو جهاز يعمل على نقل الصور الرسومية مثل الصور والأشكال الرسومية والنصوص إلى جهاز الحاسوب الشخصي ، وذلك للقيام بإجراء معالجة الصور أو النص المدخل .

#### 4- كرت الصوت Sound Card :

وهو عبارة عن دوائر منطقية تستطيع إخراج نواتج المعلومات والبرامج على شكل صوت

#### 5- السماعات Speakers :

هي الأداة المستخدمة لسماع صوت البرامج .

#### 6- آلة التصوير Camera :

هي العنصر الأساسي لإخراج الصورة ومنها آلة التصوير الرقمية .

### ◀ إمكانيات تكنولوجيا الوسائط المتعددة :

توجد عدة إمكانيات هائلة تؤثر على على جذب القيام المستخدم نحو العرض ، كما تسهل القيام ببعض الخطوات الصعبة التي قد تتطلبها المواقف التعليمية في بعض الأحيان ، لتقريب الأفكار لذهن المتعلمين وأفادتهم من خلال عروض بصرية كمبيوترية متعددة الوسائط .



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالاعاب الحاسوبية

✓ تعريف موجز لكل منها :

### 1. الواقع الوهمى :

تكنولوجيا متطورة تخلق واقع افتراضى يشعر من خلاله المستخدم انه فى بيئة حقيقية تماما باستخدام تكنولوجيا لادوات ادخال وادوات اخراج وتجهيزات خاصة تمكن المستخدم من التفاعل على مستوى عال .

### 2. المحاكاه :

هى استخدام الصوت والصورة لتمثيل اماكن او مواقع أو أحداث قريبة جدا من الواقع , ويغيد استخدام المحاكاة فى التطبيقات المستخدمة فى التعليم والتدريب حتى يتمكن المعلم من التدريب ومشاهدة بعض الخبرات الواقعية فى بيئه تشبه الواقع من خلا تقديم هذه الخبرات بالبعدين الثانى والثالث .  
أو هى " استخدام الكمبيوتر فى توليد عروض متعددة الوسائط لإبداع عمليات أو مهارات وخبرات أو أماكن حقيقية طبيعية " .

### 3. التحويل :

هى عملية الانتقال والتحويل بين مشاهد الفيديو من خلال إذابة ومزج لقطه داخل لقطه أخرى لينتج بذلك لقطه جديدة مختلفة , عن طريق انتقال (العناصر الصغيرة ) بين كل من المشهدين من الواقع فى الصورة الاصليه إلى الصورة الجديدة بسرعة عالية وتتابع سلس فى الانتقال, كما تدس فى الرسومات المتحركة أيضا .  
ويمكن تعريفه ايضا بأنه " تقنيه من تقنيات الإبهار التى تستخدم فى عروض الفيديو من خلال توليد بعض الخصائص الجديدة بين مشهدين عند تحويل مشهد او لقطه أو هدف .

### 4. النمذجة:

تستخدم الرسوم المتحركة فى تقديم العروض التعليمية من خلال تقديم المشاهد والعناصر للعرض) بالبعد الثالث من خلال سلسلة الإطارات وأنماطها المختلفة التى تحدث طيف أو ظل لبناء العروض التى تعتمد على النمذجة للمهارات والخبرات الحقيقية من خلال جهاز الكمبيوتر متعدد الوسائط .



## الفصل الثالث :

# البرامج و علم الوسائط المتعددة

### محتوى الفصل

- البرامج و علم الوسائط المتعددة .
- مبدأ التصميم البرمجي للبرامج و علاقتها بالوسائط المتعددة .
- خوارزميات الضغط وفك الضغط .
- أهم طرق الضغط المستخدمة في ضغط ملفات الوسائط .
- تصنيف الملفات الصوتية Classification Files Audio .
- تخزين الصوت في الملفات الصوتية .
- أنواع الملفات الصوتية Types of Audio Files



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيديو استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

### ❖ البرامج وعلم الوسائط المتعددة :

و بعد ما تعرفنا على هذا العلم بشكل مبدي و فهمنا ما معنى كلمة ملتيميديا سوف  
نتقل سوياً إلى فهم البرامج التي تستخدم في صناعة هذه العناصر المكونة للملتيميديا ...  
**وهل** هذه العناصر موجودة أم تخلق من عدم ؟

**أولاً** .. نجيب على هذا السؤال الهام الذي يطرق إلى أذهاننا جميعاً و الذي يطرح نفسه عند  
كل مفكر و محب لهذا العلم ..

**س** هل العناصر المكونة للملتيميديا موجودة بالفعل أن تخلق من عدم ؟  
**ج** : عناصر الملتيميديا منها الموجود بالفعل و مرتب و مصنف تبعاً لاستخدامه أو أبجدياته  
و هو محفوظ على شكل مكتبات يباع على أقراص مضغوطة أو يتم تحميله عن طريق شبكة  
الإنترنت أو تداوله عبر متخصصي هذا المجال عن طريق وسائط التخزين المتعددة الثابت منها و  
المتحرك .. و من هذه العناصر ما نقوم نحن بإنشائه من العدم .. مثل تسجيل صوت عن طريق  
الميكروفون بواسطة برنامج ال **Sound Forge** ، أو عمل تصميم و إنشاء لوج ه و بناء خلفية و  
خلافه ... ، بواسطة الأدوات الموجودة ببرنامج **الرسم المعروف Adobe Photoshop** أو إنشاء  
حركة و مناظير ثلاثية الأبعاد و خلاصة الجواب على هذا السؤال أن صانع الملتيميديا يملك هذه  
العناصر الموجودة و من جانب آخر يكن عنده الموهبة التي تمكنه من إنشاء باقي العناصر التي  
يحتاجها أثناء عمله أو التي تطلب منه عن طريق العملاء و متطلبات العمل ، و فيما يلي سرد  
للبرامج المساعدة على صناعة الملتيميديا ..

Macromedia Director MX , Lingo Programming language , Macromedia Flash MX  
Adobe Photoshop CS , Adobe after Effects 6.0 , Adobe Premiere Pro , Illusion  
Sound Forge 8.0 .

و بعد الانتهاء من التصميم يتم تخزين الوسائط المتعددة في شكل بيانات رقمية ضمن  
تنسيق معين، ويتم حفظ هذا التنسيق للبيانات في ملف، وهذا الملف يعطى امتداداً يدل على  
نوعية التنسيق الملف ، وكل تنسيق يحتوي على خصائص معينة تكون مناسبة لتطبيق محدد ،  
ومن أهمها :

- ملفات الصوت :

WAV( Wat Arbeid Vreemdelingen )  
MP3( MPEG audio layer-3)

- ملفات الصور:

GIF( Graphics Interchange Format )  
BMP( Best Manufacturing Pratices )  
JPG( Joint Photographic Experts Group )

- ملفات الفيديو :

AVI ( Audio Video Interleaved )  
MPEG( Moving Picture Expert Group )

و من هنا نصل الى جوهر الموضوع الا و هو البرامج المستخدمه في تصميم الوسائط و التي  
بدورها توصلنا الى معنى اخر وهو تصميم هذه البرامج التي تقوم بتصميم و التعامل مع  
الملتيميديا .



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيديو استوديو دوت نت و الالاعاب الحاسوبية

### - مبدأ التصميم البرمجي للبرامج و علاقتها بالوسائط المتعددة :-

فلو تحدثنا على سبيل المثال على احد البرامج المشهوره في تصميم الوسائط المتعددة ، مثل برنامج Macromedia Director MX يمكننا تعريف هذا البرنامج و بدء الكلام عنه إذا علمنا الترجمة العربية لكلمة Director و هي مخرج، و من هنا يمكننا القول بأن برنامج الدايركتور هو عبارة عن اليد النهائية و الاحترافية التي تقوم بتجميع العمل كله في صورته النهائية و داخل بيئة صالحة للتعامل مع كافة هذه العناصر .. فهو يقوم بتجميع كافة العناصر التي تم تجهيزها في بيئة واحدة و منظومة عمل واحدة ، و على سبيل المثال .. يقوم الدايركتور بتجميع الصوت و الصورة المناسبة لهذا الصوت و باستيراد النص أيضا و الفيديو و أعمال الـ 3D و الأعمال الفلاشية و كل هذه العناصر و غيرها في بيئته الخاصة حيث يضيف إليها البرمجة اللازمة التي تضمن للمستخدم أداء برمجي ذكي و يقوم أيضا بعمل الحركة التي تؤثر بشكل قوي في الأداء الحركي العام للبرنامج .. كما يعتبر برنامج الدايركتور من أقوى البرامج في هذا المجال حيث أنه يمتلك بداخله لغة برمجة قوية جداً تتعامل مع كافة عناصر الملتيميديا و تستطيع توظيفها بأفضل صورة ممكنة ، بل و تستطيع هذه اللغة التعامل مع قواعد البيانات القوية مثل برنامج Microsoft Access حيث تستطيع هذه اللغة القراءة من قاعدة البيانات و الكتابة فيها و ربط نواتج العمليات بوظائف متعلقة بالملتيميديا و من ثم فإنّ الدايركتور يمتلك أهم و أقوى دعائم صناع البرامج و الملتيميديا و هما ..

1. القدرة على الأداء البرمجي من حيث الوظائف المتعددة و البحث داخل قواعد بيانات متعددة الأنظمة و متعددة اللغات
2. صناعة و ترتيب و تقديم واجهة تعامل بين الكمبيوتر و المستخدم بشكل رسومي متقدم محترف.

فهو لا يقتصر فقط على الوظائف البرمجية و قواعد البيانات مثل لغات الـ C++ و الـ Visual Basic و يفتقر إلى التعامل مع الجرافيكس و أدواته و بيئات التعامل معه .. و لا يقتصر فقط على إظهار و تقديم عناصر الجرافيكس و الإبهار مع الضعف و الفقر في الأداء البرمجي و الوظيفي لبيئة العمل التي يقدمها ... .  
فكما لاحظنا أن برنامج الدايركتور يقدم المناخ المناسب للجمع بين هاذين الأمرين ( لغة البرمجة و الوسائط المتعددة ) بشكل احترافي و متميز مما يكسب العمل روح التكامل و يحقق المعادلة الصعبة أيضا في أن الشكل العام و الإطار الفني للبرنامج و المنتج المقدم مقبول لدى المستخدم و يدعم روح الاستثناس بين البرنامج و المستخدم و في نفس الوقت يقدم الوظائف البرمجية بمختلف أشكالها و صورها و أنواعها و من هنا تكمن القوة لهذا البرنامج الـ Macromedia Director .



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيديو استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

### ◀ خوارزميات الضغط وفك الضغط (Compression and Decompression Algorithms)

للحصول على جودة عالية في الاستماع والنظر إلى الفيديو فإننا نحتاج إلى أحد  
الحلين التاليين :-

- 1 - إضافة كرت للضغط وفك الضغط للجهاز .
- 2 - من خلال تنصيب برامج يقوم بعملية الضغط وفك الضغط بالاستعانة بخوارزميات معينة  
تنفذ المطلوب .

### \* أهم طرق الضغط المستخدمة في ضغط ملفات الوسائط المتعددة :

- أسلوب الضغط (Joint Photographic Expert Group JPEG):  
هذا الأسلوب يزيل معلومات الصورة المتكررة وغير الضرورية من الصور ويجعل الصورة  
أصغر بحوالي 20 مرة من الصورة الأصلية ولا يظهر أي تأثير يذكر في الصورة ولكن عندما  
تتجاوز هذه النسبة تصبح الصورة سيئة حيث تظهر بمظهر اصطناعي بعيد عن المظهر  
الأصلي النقي .

- أسلوب الضغط (Moving Picture Expert Group MPEG):  
وهي خوارزمية تقوم بتخفيض المعلومات المتكررة في الصورة ولكن MPEG توفر نسب  
ضغط تصل إلى 1:200 (أي تجعل الصورة أصغر بحوالي 200 مرة من الصورة الأصلية) مع  
المحافظة على صور وأصوات ذات جودة عالية جدا .

### ◆ ملفات الصوت الرقمية : Files of Digital Audio

هناك المئات من أشكال الملفات تستعمل لغرض تسجيل وتشغيل ملفات الصوت الرقمية  
ذات الاستخدام الواسع وهناك العديد من البرامج المختلفة تستعمل لإنشاء وتخزين ومعالجة  
هذه الملفات .

### • تصنيف الملفات الصوتية Files Audio Classification :

- 1- الملفات الصوتية الغير مضغوطة: Uncompressed Audio Files  
هي ملفات لا تستخدم خوارزميات ضغط في التخزين ولهذا تكون هذه الملفات ذات أحجام  
كبيرة وتأخذ مساحة كبيرة من الذاكرة ومن أمثلتها ملفات (WAV) .
- 2- الملفات الصوتية المحتفظة بالضغط: Lossy Compression File  
هذه الملفات لا تفقد أي جزء من معلومات الملف ولا تقلل من درجة جودة الصوت ومن  
أمثلتها ملفات WMA .
- 3- الملفات الصوتية الفاقدة للضغط: Lossless Compression Files  
تستخدم في هذا النوع من الملفات خوارزميات ضغط تقوم بإلغاء المعلومات الغير ضرورية  
وهذا النوع من الملفات هو المشهور علي صفحات الانترنت بسبب صغر حجمه فهو من السهل  
إن ترسل عبر شبكة الانترنت ومن أمثلتها ملفات MP3 .



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة

### الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

#### ◀ تخزين الصوت في الملفات الصوتية Sorting Up Sound in Files Audio :

- إن الطريقة التقليدية المتبعة في تخزين الصوت بشكل رقمي على الأقراص الليزرية بدون إجراء أي عملية ضغط تتم على الشكل التالي :
- نقوم بتقطيع الملف بأخذ 44100 عينة في الثانية الواحدة.
  - كل عينة نقوم بتمثيلها على 16 خانة (2 Byte) .
  - نحتاج إلى قناتين للحصول على صوت مزدوج stereo .

وبهذه الطريقة نرى إن القرص المدمج يخزن مساحات ضخمة من البيانات لكل ثانية صوتية، 44,100 جزء/الثانية 16 بت/جزء 2 قناة (اليمنى واليسرى) وهذا يعادل (1,411,200) بت/الثانية، والذي يساوي 176,000 بايت للثانية .

وبافتراض أن متوسط زمن الملف الصوتي ثلاث دقائق، إذا فمتوسط حجم الملف على القرص المدمج هو 32 مليون بايت ، وهذه مساحه كبيرة نسبيا بالنسبة لملف صوتي زمنه ثلاث دقائق .

#### ◀ ضغط الملفات الصوتية Compressing Audio Files :

استخدام تقنية ضغط الملفات للتقليل من حجم الملفات الصوتية وتوفير مساحة تخزينية ودون الإضرار أو الإقلال من نوعية وجودة الصوت .

وأحد أنواع تقنيات ضغط الصوت هي تقنية تسمى (إعادة تشكيل الضوضاء بصورة آدمية) وتأتي هذه التسمية من استخدام هذه التقنية لمحاكاة الأصوات التي تسمعها الأذن الأدمية، وعلى سبيل المثال :

- هناك بعض الأصوات لا تسمعها الأذن البشرية .
- هناك بعض الأصوات التي تسمعها الأذن البشرية أفضل من أصوات أخرى .
- إذا كان هناك صوتان يصدران في وقت واحد ، أحدهما عالي النبرة والآخر ذو نبرة منخفضة

فالأذن تسمع فقط ذو النبرة العالية ، وبالاستعانة بهذه الحقائق فإنه يمكن إزالة بعض الأصوات من الملفات دون الإضرار بجودتها .

#### ◀ أنواع الملفات الصوتية: Types of Audio Files :

##### 1 - MP3 MPEG audio layer-3 :

ومع انتشار استخدام شبكة الانترنت والحاجة إلى تدعيم المواقع بالصوت والصورة والفيديو تطورت تكنولوجيا التسجيل الرقمي Digital للصوت في صورة ملفات صوتية تعرف باسم MP3 وهو ملف صوتي مضغوط لتقليل المساحة التي يشغلها من ذاكرة الحاسوب من 10 إلى 14 مرة، حيث تميزت هذه الملفات الصوتية بنقاوتها ووضوحها وقلة حجم الملف الذي تحجزه من ذاكرة الحاسوب ، ولمعرفة أصل التسمية ملفات MP3 نلقى الضوء على الاختصار MPEG وهو اختصار لـ Moving Picture Experts Group والتي تعني مجموعة خبراء الصورة المتحركة. هذه المجموعة طورت نظام لضغط ملفات الفيديو فيمكن على سبيل المثال ضغط ملفات الـ DVD وتحويلها إلى ملف MPEG ليصبح حجم ملف الفيديو مناسب و يجدر ذكر أن ملفات الفيديو بالإضافة إلى الصورة تكون مصحوبة بالصوت وعند ضغط ملفات الفيديو إلى نسق الـ MPEG يتم ضغط الصوت بنسق يسمى MPEG الطبقة الثالثة للصوت MPEG audio layer-3 وتختصر بـ MP3 ، الطبقة الثالثة تستعمل تشفير صوتي دقيق لإزالة كل المعلومات الزائدة (الذي لا تسمعه الإذن البشرية) .





## نظم و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

2 - Windows Multi Audio WMA :

وهو ملف لفك تشفير ملفات الصوت مثل (MP3) ويستطيع ايضاً ضغط الملفات لمستوى أعلى من MP3.

3 - Wat Arbeid Vreemdelingen : WAV :

وهو من أكثر الملفات الصوتية انتشاراً وله أنواع عديدة ومن أشهرها Microsoft Wave ، ومن عيوب WAV أنه يأخذ مساحة تخزينية كبيرة .

4 - Real Audio : ra :

هذا النوع من الملفات يمكنها تشغيل ملفات الصوت في الوقت الحقيقي .



## الفصل الرابع :

بعض التقنيات و الأدوات الجديدة في عالم  
الوسائط المتعددة و لغات الفيجول استديو

### محتوى الفصل

- بعض التقنيات الجديدة في .net Framework .
  - تقنية Silver light
  - مجموعة Expression
- مقدمة عن الفيجول بيسك دوت نت في بيئة الملتيميديا .
  - الكائن MMcontrol
  - الاداة Windows Media Player
  - الكائن Ax RealAudio
  - الكائن Picture Box



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

◀ بعض التقنيات الجديدة في net Framework . و التلخ تدعم الوسائط المتعددة :

سوف نتكلم على تقنيات الوسائط الجديدة التي اصيحت تلقى الدعم الكامل تحت اطار عمل net Framework. سوى كانت في الاصدار 2008 او في الاصدار 2005 .

### ❖ تقنية Silver light :

كجزء من سياسات مايكروسوفت الرامية الى محاولة تملك أغلب المفاتيح الرئيسية في مجال التقنيه و التكنولوجيا كانت تقنية Silverlight كمحاوله ازعزة استقرار محركات Flash على عرش الويب كحل امثل للتطبيقات التي تستخدم الملتيميديا المتحركة او الاعتماد على طرق الادخال و الاخراج .

وربما بعد ان احست شركة Adobe المالكة لمحرك Flash بالخطر - او ربما في سياق تطويرها لمحركها ، من يدري - ! ، بدأت تحركها في التطوير السريع لمحرك فلاش الذي لم يشهد تغييرات جذريه منذ اشترت شركة Adobe حقوقه من شركة Macromedia فاصبح لشركة Adobe الان ثلاثة محركات تعتمد على Action Script اولها و اشهرها هو Flash ومن ثم تقنية Flex و اخيراً تقنية Apollo ، فيما دخلت شركة Sun على خط المنافسه من خلال منتجها JavaFX Script وهذا بالتأكيد سينصب في مصلحتنا في النهايه ، و ربما تكون النقطه التي تميز بها تقنية Silver light عن باقي محركات الفلاش بدعمه لتشغيل فيديو عالي الدقه والتي على حد علمي لم تحاول اي شركة منهم دخول هذا المجال بعد - على حسب معلوماتي - .

لتتعرف عن المزيد عن هذه التقنيه برجاء زيارة موقع :

[http://www.microsoft.com/silverlight/default\\_ns.aspx](http://www.microsoft.com/silverlight/default_ns.aspx)

للتعرف على امكانيات هذه التقنيه قم بتحميل برنامج Silverlight لتبدأ بعدها بتجربة امكانياته ، بعد تنزيله على جهازك قم بثنبيته و ادخل مره اخرى الموقع و استمتع بامكانياته و لاحظ الفرق .

اطلع على المواقع التاليه و التي تعتمد ايضا على تقنية Silverlight :

<http://silverlight.net/samples/1.0/Page-Turn/default.html>

[http://www.yeejie.com/silverlight\\_magazine/](http://www.yeejie.com/silverlight_magazine/)



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالاعاب الحاسوبية

و الصورة التالية تعرض احد المواقع التي تستخدم هذه التقنية في تصفح الصور :



و الصورة التالية تعرض احد المواقع التي تستخدم هذه التقنية في عرض ملفات الفيديو :



### ❖ مجموعة Expression :

لنعد الى الوراء قليلا في عملية التصميم ، حيث يقوم المصمم برسم الواجهه على الفوتوشوب او الفلاش او غيره من برامج التصميم ، يتم لاحقا تقطيع الصور ووضعها في الصفحة ، او برمجة بعض الاوامر و الحركات من خلال Flash و من ثم نقلها لموقعك او لبرنامجك .. وهكذا ، تجد فضلا تاماً بين عملية التصميم و البرمجة .

اما الان و مع ستوديو Expression كاستوديو اعلنت مايكروسوفت عن تطويره لاحتياجات مصممي التطبيقات ، حيث اصبح الان بإمكانك استخدام برنامج تصميم من انتاج مايكروسوفت يقوم بانتاج كود XAML يمكنك استخدامه في تطبيقاتك مباشرة ، كما يمكنك البرمجة من خلال Expression Blend ايضاً .

يصدر MS Expression مع اربعة تطبيقات رئيسيه ، Blend لتطوير الملمتديا و الصور و المؤثرات الحركيه -شديدة الشبة ببرنامج الفلاش - ، التطبيق الثاني هو Design وهو موجه بالاساس لخدمة تطبيقات الويندوز - شديد الشبة بالفوتوشوب - ، الثالث هو لاجل ال Web



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة

### الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

حيث اصبح تصميم مواقع الانترنت بمستوى عالي جداً ، وهو التطور ل Microsoft FrontPage ولكن بامكانيات متقدمة من اجل دعم AJAX و XAML ، الاخير مخصص للتعامل مع الفيديو و الفيديو و خلافه باسم Expression Media .

التطبيق الاكثر شهره هو Blend حيث اصبح تحويل موقعك او برنامجك الى موقع غني بالحركة و بالمؤثرات و خلافه امراً في غاية السهولة .

وبعد ان تعرفنا على مفهوم الوسائط و انواعها ، و اللغات البرمجية التي تقوم عليها و بعض التقنيات الجديدة في الدوت نت فريم ورك المستخدمه في التعامل مع الوسائط المتعددة ، سوف نتقل للجانب العملي وسوف نتعامل مع احدى لغات فيجول استوديو وهي فيجول بيسك الدوت نت .

### ◀ مقدمة عن الفيجول بيسك الدوت نت فليج بيئة الملتيميديا :

فكما تلاحظ اصبحت الملتيميديا من الاشياء الهامه ، فكان لايد من تطوير النطاقات التي تتعامل معها و كما لا شك فان اي شيء امامك يتعامل بالوسائط المتعدده بل بشكل اكيد ، و اصبح الشيء اليسير سهلاً بواسطة هذه الوسائط فمثلاً لو شرحت لمجموعه من الطلاب درساً عن طريق الكلام و شرحت لمجموعه اخرى الدرس عن طريق الكلام و هناك صور اقوم بالشرح و التعليق عليها فماذا تتوقع ان تصل لاي المجموعتين المعلومه اسرع وبشكل اوضح ، فلا شك ستكون اجابتك مثل الاجابه التي في ذهني وهي المجموعه الثانيه ... .



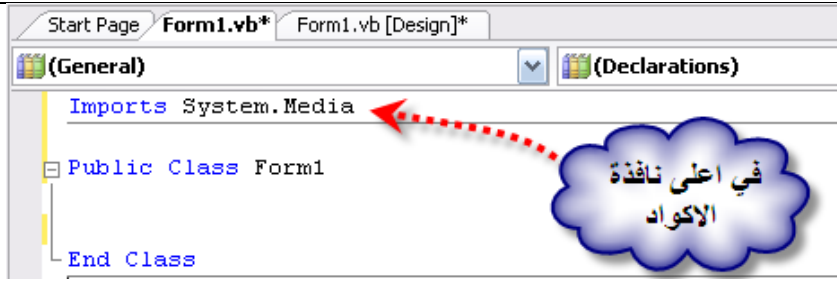
قبل الدخول الى استخدام الادوات او الكائنات تحت المسمى فيجول بيسك الدوت نت اود ان اعرض مكتبة الصوتيات التي تحتويها هذه اللغه الشيقه سوف ادخل الى المكتبه التي توفرها لغة فيجول بيسك و التي تحت نطاق الاسم Media و التي سوف نقوم بادراجها بالطريقة التاليه :-

كود :

```
Imports System.Media
```



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية



و الاكواد التاليه تدرج ضمن هذا النطاق ، وهي عباره عن الاصوات التي يطلقها او يقوم بتشغيلها النظام اثناء عمله من صوت التحذير او صوت السؤال ... الخ .

```
SystemSounds.Beep.Play()
```

```
SystemSounds.Asterisk.Play()
```

```
SystemSounds.Exclamation.Play()
```

```
SystemSounds.Hand.Play()
```

```
SystemSounds.Question.Play()
```

وكما ايضاً نستطيع عن طريق هذا النطاق تشغيل ملف صوتي و الكود التالي يمثل طريقة عامة للتعامل للملفات الصوتيه عن طريق هذا النطاق :

```
Dim sp As New System.Media.SoundPlayer  
sp.SoundLocation = "c:\sample.wav"
```

اولا نقوم بتعريف متغير من نوع **SoundPlayer** ، ثم قمنا بتحديد مسار الملف الصوتي في السطر الثاني من الكود السابق .

ولكي نقوم بتشغيل الملف المحدد ، نضيف احد الاكواد الثلاثة حيث لك كود عمل معين :

```
sp.Play()
```

لتشغيل الملف الصوتي وتنفيذ اي كود برمجى بعده بدون مشاكل'

```
sp.PlayLooping()
```

لتشغيل الملف الصوتي واعادة تشغيله بصفة متكررة كلما انتها يبدأ من جديد'

```
sp.PlaySync()
```

يتم تشغيل الملف الصوتي ولا يتم تنفيذ اي كود بعده الا بعد انتهاء تشغيل الملف الصوتي'



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

ولايقاف الملف الصوتي الذي تم تشغيله نستخدم الكود التالي :

```
sp.Stop()
```

و الجدولين التاليين يمثلان اختصار استدعاء و استخدام الاكواد السابقة :

```
My.Computer.Audio.PlaySystemSound(Media.SystemSounds.Asterisk)  
My.Computer.Audio.PlaySystemSound(Media.SystemSounds.Beep)  
My.Computer.Audio.PlaySystemSound(Media.SystemSounds.Exclamation)  
My.Computer.Audio.PlaySystemSound(Media.SystemSounds.Hand)  
My.Computer.Audio.PlaySystemSound(Media.SystemSounds.Question)
```

```
My.Computer.Audio.Play("c:\sample.wav")  
My.Computer.Audio.Play("c:\sample.wav", AudioPlayMode.Background)  
My.Computer.Audio.Play("c:\sample.wav", AudioPlayMode.BackgroundLoop)  
My.Computer.Audio.Play("c:\sample.wav", AudioPlayMode.WaitToComplete)  
My.Computer.Audio.Stop()
```

✓ وسوف نتطرق لبعض الادوات التي توفرها لغة **الفيجول بيسك الدوت نت** و التي سوف اعرض اهم اكوادها بدون تنسيق :-  
امثله لطريقة تصميم مشغل ملتيديا بادوات متوفره داخل بيئة فيجول بيسك دون نت .

**الطريقة الأولى :** عن طريق الكائن MMcontrol .



نبدأ - كما هو معروف - بفتح برنامج فيجوال بيسك الدوت نت و نختر تطبيقات ويندوز ...



و لاطهار الكائن AxMMControl في قائمة الادوات نتبع الاتي :

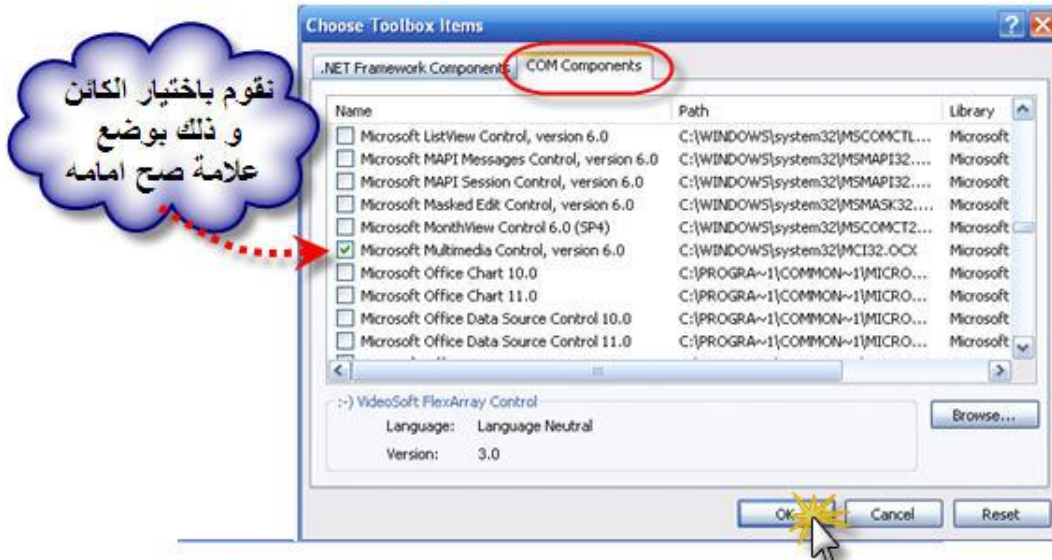




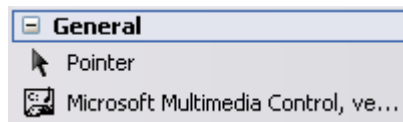
## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية



وسوف تظهر لنا نافذه جديدة ، و من النافذه الجديدة نفتح التبويب **Com Components** ، ثم نبحث عن الكائن **Microsoft Multimedia Controls 6.0** ثم نقوم بتشير المربع و نضغط **OK** ، و الصورة التاليه توضح الخطوات :



وسوف يظهر الكائن الجديد في قائمة الادوات في القسم **General** ...

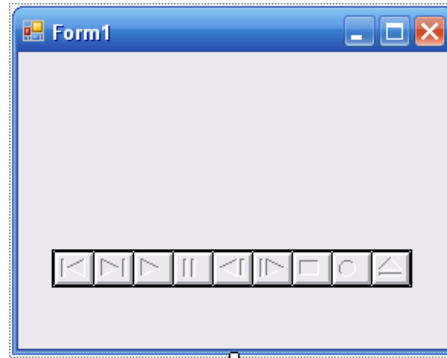


ونقوم بادراجه على سطح الفورم اما بالنقر المزدوج عليه او اختياره و من ثَمَا رسمه على سطح الفورم ...



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

2009



و السطور التاليه سوف تمثل طريقة استخدام هذا الكائن بالاكواد ...  
اولاً : كود اضافة الملف الصوتي :

```
AxMMControl1.FileName = "The Path of File"
```

**Exp:**

```
AxMMControl1.FileName = " C:\WINDOWS\Media\ Windows XP Shutdown.wav "
```

ثانياً : كود فتح المسار المضاف :

```
AxMMControl1.Command = "open"
```

ثالثاً : كود تشغيل الملف المفتوح :

```
AxMMControl1.Command = "play"
```

رابعاً : كود اعادة تشغيل الملف الصوتي من البدايه :

```
AxMMControl1.Command = "prev"
```

خامساً : كود الايقاف المؤقت للملف الصوتي :

```
AxMMControl1.Command = "pause"
```

سادساً : كود ايقاف الملف نهائياً :

```
AxMMControl1.Command = "stop"
```

سابعاً : كود اغلاق الاكائن و حذف الملف المضاف اليه :

```
AxMMControl1.Command = "close"
```

ثامناً : كود التسجيل ، ولكن يشترط للتسجيل وجود ملف مفتوح للتسجيل :



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

```
AxMMControl1.Command = "Record"
```

تاسعاً : كود حفظ الملف المسجل :

```
AxMMControl1.Command = "Save"
```

عاشراً : كود اظهار الموجات الصوتيه للملف الصوتي ، (مع العلم ان كل ثانيه تساوي  
1000 موجه صوتيه ) :

```
AxMMControl1.Length
```

الحاديه عشر : كود لتحديد (بوضوح موقع )

```
AxMMControl1.Position
```

الثانيه عشر : كود لتشغيل ملف من على الانترنت :

```
AxMMControl1.Silent = True  
AxMMControl1.
```

### الطريقة الثانية : عن طريق الاداة Windows Media Player :



اما عن طريقة اظهارها فهي نفس خطوات اظهار الاداة MMControl ، ولكن بدلاً من اختيار  
Microsoft Multimedia Controls 6.0 نقوم بتاشير الكائن Windows Media Player ...

ثم نقوم بادراجه على سطح الفورم بالطريقة المعتاده اما بالسحب و الافلات ، او الضغط  
المزدوج .



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية



وهذا الكائن يعتبر من اسهل الادوات تعاملاً على الاطلاق في وجهة نظري الشخصية فكما تلاحظ في الصورة اعلاه تقريبا كل الازرار جاهزه و ما يتبقى على المستخدم الا ادراج الملف الصوتي او الفيديو و الباقي ستتكفل به الاداة و لكن قمت بتجاهل هذه الازرار و ذلك بسرد اكواد التعامل معها بغض النظر عن وجوها مسبقاً وانما اضافة تحكم اكبر في الاداة و السطور التاليه تمثل بعض الاكواد المستخدمه (الاكثر استخداماً) للتعامل مع هذا الكائن ...

1. كود لاضافة مسار الى الاداة :

```
AxWindowsMediaPlayer1.URL = "The Path of File"
```

Exp:

```
AxWindowsMediaPlayer1.URL = "c:\a.avi"
```

2. كود لتشغيل الملف المضاف :

```
AxWindowsMediaPlayer1.Ctlcontrols.play()
```

3. كود ايقاف مؤقت للملف المشغل :

```
AxWindowsMediaPlayer1.Ctlcontrols.pause()
```

4. كود ايقاف نهائي للملف الصوتي :

```
AxWindowsMediaPlayer1.Ctlcontrols.stop()
```

5. كود حذف مسار الملف الصوتي من الكائن :

```
AxWindowsMediaPlayer1.Ctlcontrols
```

6. كود لمعرفة مكان تشغيل الملف الصوتي بالثانيه :

```
AxWindowsMediaPlayer1.Ctlcontrols.currentPosition
```

ولتحديد المكان الذي يبدأ عنده التشغيل بالثانيه نستخدم الكود التالي حيث [قيمة اختيارية]

```
AxWindowsMediaPlayer1.Ctlcontrols.currentPosition = [30]
```



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

7. كود لكتم الصوت :

```
AxWindowsMediaPlayer1.settings.mute=True
```

8. كود للتحكم بارتفاع الصوت و انخفاضه :

```
AxWindowsMediaPlayer1.settings.volume= [70]
```

9. كود لتسريع عرض الملف :

```
AxWindowsMediaPlayer1.Ctlcontrols.fastForward()
```

10. كود لتأخير عرض الملف المضاف :

```
AxWindowsMediaPlayer1.Ctlcontrols.fastReverse()
```

11. كود للتحكم بالسماعه المشغله (اما السماعه اليمنى او السماعه اليسرى) :  
وتكون القيمه محصورة من 100 الى -100 فكلما اقتربنا من 100 تكون السماعه اليمنى  
اقوى و كلما اتجهنا الى -100 تكون السماعه اليسرى اقوى و في حالة الاعتدال 0 .

```
AxWindowsMediaPlayer1.settings.balance = [100 to -100]
```

12. كود لمعرفة اسم الملف المضاف :

```
AxWindowsMediaPlayer1.currentMedia.name
```

13. كود لمعرفة مدة الملف المضاف بالثواني :

```
AxWindowsMediaPlayer1.currentMedia.duration
```

14. كود لتحديد ابعاد ملف الفيديو المضاف :

لتحديد ارتفاع ملف الفيديو المشغل :

```
AxWindowsMediaPlayer1.Controls.currentItem.imageSourceHeight
```

لتحديد عرض ملف الفيديو المشغل :

```
AxWindowsMediaPlayer1.Controls.currentItem.imageSourceWidth
```

15. كود لتشغيل ملف فيديو او صوتي من الانترنت مباشرةً :

```
AxWindowsMediaPlayer1.URL = "The Path of File"
```

**الطريقة الثالثة :** عن طريق الكائن Ax RealAudio :

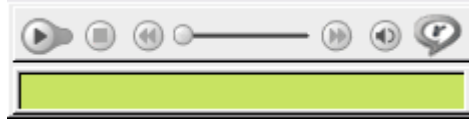
في الحقيقه و بدون اي ميول و لكن افضل هذا الكائن اكثر من البقيه و ذلك بسبب الصيغ  
الكثيرة التي يتعامل معها هذا الكائن وخصوصاً عند استخدامه في تصميم صفحات انترنت وذلك



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة

### الفيجول استوديو دوت نت و الالاعاب الحاسوبية

بسبب ان اغلب الصيغ الصوتيه تكون من نوع \*.ram \*.rm بسبب صغر حجمها و سرعة تحميلها بالنسبه لباقي الصيغ الاخرى بالاضافة الى الجودة الصوتيه لها بالنسبه لحجمها بعكس الملفات الصوتيه الاخرى وايضا من ضمن الصيغ التي تقوم بتشغيلها \*.mp3 ، و هذا الرأي إنما رأي شخصي ولكل شخص رأيه ...



وسوف نتطرق الى التعامل معها بالاكواد و تقريباً هذه الاداة هي اقل من الاداتين السابقتين من حيث الاكواد التي تتعامل معها هذه الاداة ، ولكن العيب الوحيد لهذه الكائن وهو عدم قدرته على عرض ملفات الفيديو - على حسب علمي وتجربتي - فلم استطع تشغيل ملف فيديو باستخدامه ، وهذه اهم الاكواد التي يتعامل معها هذا الكائن :

1. لادراج ملف صوتي سواء عن طريق الانترنت او مسار على نفس الجهاز نستخدم :

```
AxRealAudio1.Source = "c:\simple.rm"
```

2. لتشغل الملف المضاف :

```
AxRealAudio1.DoPlay()
```

3. للايقاف المؤقت :

```
AxRealAudio1.DoPause()
```

4. للايقاف النهائي :

```
AxRealAudio1.DoStop()
```

5. يسمح لك بالايقاف المؤقت و التشغيل في نفس الزر المضاف اليه الكود ، فمثلاً عند ضغطه المره الاولى و الملف الصوتي يعمل يقوم الكود بعمل ايقاف مؤقت له و عند ضغط الزر نفسه مره اخرى يقوم بمتابعة تشغيل الملف الصوتي .

```
AxRealAudio1.DoPlayPause()
```

### الأداة الرابعة : الكائن Picture Box :

في الحقيقه و كمبرمج سابقاً للفيجول بيسك 6.0 ، كانت هذه الاداة تسبب لي مشاكل كثيرة منها عدم السماحيه بامتداد الصورة - اي لا تاخذ الحجم الكلي للصورة - فكنت استخدم اداة اخرى تسمى Image ، وايضاً من الاشياء التي كانت لا يدعمها هذا الكائن الصور المتحركه والتي تكون عادةً بالامتداد \*.gif ، ولكن في فيجول بيسك دوت نت تم اصلاح و معالجة هذه المشاكل .



## الفصل الخامس :

# تصميم الألعاب و استخدام الوسائط المتعددة

### محتوى الفصل

- تصميم الالعب الرقمية باستخدام OpenGL + direct X .
- ماذا تفعل لتعلم تصميم الالعب على احدى لغات فيجول استديو دوت نت.
- الخبرات التي يجب توفرها في مصمم الالعب .





## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

### الطريقة الخامسة : تصميم الالعب الرقمية باستخدام OpenGL + direct X :

اولاً سأبدأ بال SDK الخاص ب DirectX هي حزمة تطوير من Microsoft أي هي مجموعة مكتبات خاصة بيئات تطوير Microsoft مثل : نظم تشغيل Microsoft مثل : Windows OS ME, XP, Vista, ... ، وايضاً منصة لألعاب Microsoft على الـ X Box .  
و يمكننا من البرمجة عليهم في إطار الوسائط المتعددة في برمجة : الصوتيات والفيديو و الألعاب و الواقع الافتراضي والمحاكاة و العرض و أدوات التحكم ( إدخال و إخراج البيانات ) .  
و يعتبر الـ DirectX من أشهر المكتبات المستخدمة في برمجة الوسائط المتعددة و الألعاب خاصة لمبرمجي الـ Windows .

### ◀ ماذا تفعل لتعلم تصميم الالعب على الخد لغات ( فيجول استديو دوت نت ) :

- 1- ان المحركات هي آخر خطوات تعلم برمجة الألعاب .
- 2- ليس الـ DirectX او كما نسميه الـ X المكتبة الوحيدة أو الأشهر أو الأفضل أو حتي الأسهل في برمجة الألعاب ، ولكن مكتبة الـ OpenGL وملحقاتها من أعظم مكتبات تصميم الـ D3 بصفة عامة.
- 3- لكي تكون مصمم العاب من الجيل الحالي يلزم تعلم الاتي :
  - أ - البرمجة علي C++ (الأفضل) - Visual Basic أو الـ C# أو VisualBasic.NET.
  - ب - دراسة الـ DirectX أو الـ OpenGL بإحتراف لأهميتهم كعامل ربط بين الكود البرمجي والـ D Model أي النماذج ثلاثية الأبعاد.
  - ج- دراسة الألكترونيات و الاليميالي Assimbly.
  - د- دراسة الفيزياء و الرياضيات الثلاثية الأبعاد : تفاضل- تكامل- هندسة فراغية... إلخ.
  - هـ- معرفة ان المحركات في تصميم الألعاب نوعين (رسومي - فيزيائي).

**المحرك الرسومي:** هو محرك تصميم Designing و رسم و التحكم في المجريات وعمليات التصيير Rendering و العمليات الوسومية البسيطة وهذا ما نستطيع تصميمه .

**المحرك الفيزيائي:** هو المحرك المستحيل؟! لأنه المسؤول عن الحركة والمادة والجزئيات والعمليات المتسلسلة Chain Reactions والخوارزميات ، وهذا المحرك غالباً بل دائماً نحضره جاهز..لماذا؟ لأن تصميمه يحتاج الي 20 سنة ومن منا لديه هذا الكم من وقت الفراغ؟

**الخوارزميات:** هي عمليات منطقية وهي تمثل الطريق الذي يسير عليه القصة ودورها ياتي في كونها عامل تخيير لك بأن تنهي كل مرحلة بالشكل الذي يناسبك وقرباً إن شاء الله سأحضر رسم يبسط العملية لكم أكثر .

**الذكاء الاصطناعي AI :** العامل المحدد لمستوي صعوبة اللعبة وردة فعل الخصم .



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة

### الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

مهمة الديركت إكس DirectX او الأوبن جي إل OpenGL في المحرك هي الأمتداد الذي يمكننا أثناء التصميم من التعديل في اللعبة من خلال التصميم الرسومي والكود البرمجي وربطهم لتصميم اللعبة وهي المكتبات الأشهر والأضمن والأكثر إنتشاراً في التعامل مع تصميم الألعاب .

#### ◀ الخبرات التي يجب توفرها فليج مصمم الالعب :

- ❖ نحتاج لنصمم لعبة أكثر من مجرد مكتبات و رسم وكود برمجي ، نحتاج لرياضيات ثلاثية الأبعاد والجبر الخطي علي سبيل المثال المصفوفات .
- ❖ نحتاج الي فيزياء حتي نكون عادلين في تصميم العالم الخارجي للعبة و الحركة والذكاء الإصطناعي للاعبين والجاذبية و التصيير أي ال Rendering و هي العملية النهائية التي تظهر اللعبة واقعية قدر الإمكان .
- ❖ نحتاج لخبرة في برمجة الشبكات وال Server Administration لنعد الالعب الشبكة أو الجزء الشبكي للعبة .
- ❖ نحتاج الي إحتراف برمجة قواعد البيانات لنعد اللعبة و مراحلها و النماذج والعوالم و العمليات المنطقية .
- ❖ نحتاج الي الإلكترونيات لإجادة التعامل مع إعدادات الشاشة والصوت والإتصال ، بصراحة علي قدر ما أن الموضوع مشوق لكنه يدوخ و يحتاج خبرة ووقت .

#### ◀ موضوع برمجة الالعب الحديث يفيد في طول الحديث ، ولكن كل ما نحتاجه في هذه المرحلة :

- 1 - إجادة لغة أو أكثر من لغات البرمجة .
  - 2 - إجادة التعامل مع ال OpenGL و ال DirectX علي الأقل بشكل ممتاز ليكمل كل منهم نقص الآخر .
  - 3 - مبادئ البرمجة الهيكلية و برمجة قواعد البيانات و لغة الاستدعاء SQL لأي قاعدة بيانات.
  - 4 - تعلم الرسم في ال Visual BASIC و ال C بشكل مجرد من مكتبات الرسم كال OpenGL أو Direct 3D .
  - 5 - مبادئ أولية في الرياضيات ثلاثية الأبعاد والفيزياء ثلاثية الأبعاد .
- الفرق بين ال DirectX أو كما نسميه كمبرمجين ال X و ال OpenGL أو كما نسميها أيضاً ال GL :

#### أولاً : DirectX :

- و هو مكتبة من تصميم Microsoft ، و بها عدة أقسام تتضمنها و هي :
- 1- Direct Play : خاص بنوافذ التشغيل والعرض .
  - 2- Direct Sound : خاص بالصوتيات .
  - 3- Direct Draw : خاص بالرسومات و بصفة خاصة ال D2 منها الثنائية الأبعاد .



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة

### الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

- 4- Direct 3D : و هو الجزء المفضل لنا و هو الخاص بإنشاء المجسمات الثلاثية الأبعاد و التحم فيها وتصميم أدوات تسهل لنا ذلك ، هذا هو الجزء الخاص بالعمل علي التصميم بالمجسمات الـ D3 .
- 5- و هناك أجزاء أخرى خاصة بالاتصالات لعمل إتصالات شبكات داخلية أو عبر الإنترنت .

\* أكثر ما يميز الـ DirectX هو إنه يتم التعامل معه من خلال اكواد مباشرة و من خلال إستدعاءنا لدوال الـ API أي أن أي مبرمج للغة أو أكثر من لغات البرمجة التي تدعمه مكتبة الـ DirectX يكون أكثر قدرة عن غيره علي التعامل معها .

#### ثانياً : OpenGL :-

هي مكتبة مفتوحة المصدر يمكن أن تقوم بإنزالها من موقعها : [www.opengl.org](http://www.opengl.org) ... و هي إختصار لكلمة (Open Graphics Library) أي مكتبة الرسومات المفتوحة ، و يتميز الـ OpenGL بأنه لا يحتاج لخبرة كبيرة في البرمجة فقط أن نعرف أساسيات إحدى لغات البرمجة و نعرف علي أي منصة سوف نستخدمها فهي كما نعرفون وجهة لكل نظم التشغيل ليس كالـ DirectX الذي صمم للـ Windows Microsoft فقط ، فمكتبة الـ GL تدعم كافة نظم التشغيل تقريباً لكن إن أردنا أن نستخدمها في الـ Windows لنتعلم أساسيات إحدى لغات البرمجة ثم نقوم بدراسة برمجة الـ Windows أو الـ Win32 Programming فقط ، ثم أن نتعلم الدوال التي يتم إستخدامها لبرمجة مكتبة الـ GL لإنها تستخدم دوال ليس أكواد ( أسهل للمبتدئين) .

#### وقفه : بعض النقاط المهمة لكل مكتبة :-

- 1- المكتبتان (مدعمتان) داخل Microsoft Windows و لكن لنستخدم المكتبات البرمجية لهم لابد من وجود الـ Service ( Development Kit SDK ) لكل منهما وهي متوفرة مجاناً علي موقعي : [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com) و [www.opengl.org](http://www.opengl.org) .
- 2- من حيث صعوبة البرمجة أو الفرق بينهم في الأكواد فالعراية بينهما تعد نسبية حسب قدرات كل مبرمج لأنهم يتبعوا نفس الأسلوب في الإخراج و الإعداد و التجسيم و حتي النتيجة النهائية... إلخ .
- 3- هناك أمر هام هو أن الـ OpenGL مكتبة رسومات فقط أي إنها لا تدعم الصوتيات أو الشبكات ، لذا هناك مكتبات أخرى مفتوحة تكملها مثل :
  - مكتبة الصوتيات المفتوحة: OpenAL
  - مكتبة الوسائط المفتوحة: OpenML
  - ..... إلخ .

و إن لم نستطع إستيعاب هذا الكم من المكتبات لنا القدرة (كخطوة متقدمة برمجيًا) أن نستدعي ما ينقصنا في الـ OpenGL و ندعمه بالـ DirectX .



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

### الختام - :

وان طال سردي للسطور ففي الحقيقة بهذه السطور التي كتبتها عن لغات البرمجة تحت ظل برمجيات الوسائط المتعددة حقها او جزاءً بسيطاً مما تمتلكه من قدرات ، فهي لغات قوية بمعنى الكلمة ولذيذه في نفس الوقت ، مع مراعات اني لست اخص بذكري فقط للفيجول بيسك الدوت نت ، و انما حزمة الفيجول استوديو الدوت نت بكاملها ، فبعضها مكمل للآخر و تختلف من شخص لآخر في نظرتة للغة التي يكون لديه ميول اليها ، وايضاً تعتمد على التطبيقات التي يريد ان ينتجها المبرمج او يتعامل معها فكل لغة لها ميزتها ، فمثلاً ++C لها قدرة تحكمية اكبر في البرنامج من الفيجول بيسك وينصح بها لتصميم الالعب ، كما انها ايضاً تستطيع الايراث من ابوين و التي لا تدعمها اي لغة برمجية اخرى ، و كذلك لا ننسى السي شارب فهي حالياً أعتبرها خليفةً للسي بلس ، وفي الواقع الشيء الوحيد الذي استفدته من خلال بحثي هذا و المقارنة بين لغات البرمجة زيادة اهتمامي و فضولي للغة السي شارب ، لما رأيت لها من تطبيقات في غاية الروعة و القوة ، و الشيء الاخر الذي وصلة له انه لا يشترط لتعلم لغة برمجة حديثة البدء بلغة برمجة قديمة او حتى معرفة اللغة التي نشأت عنها وتتطور منها لانه ببساطة ما وجدت لغة برمجة جديدة الا لتعالج قصور و أوجه العجز في اللغة القديمة او اضافة بعض التطورات لتساير التطور المذهل والسريع في المجالات الاخرى فتقريباً اغلب الاكواد السابقة التي قمت بالتعليق عليها انما هي نفسها التي كنت استخدمها في الفيجول بيسك 6.0 الذي اصبح في مقابر شركة مايكروسوفت منذ خمس سنوات ، وان كانت هناك اختلافات و التي ليست بتلك الاختلافات الكبيرة ، وفي النهاية اختم بحثي بذلك التعريف الطريف الذي قرأته في احد الكتب " البرمجة هي ان تعلم اغبي صديق لديك - الحاسوب - طريقه كي يحل بها مسألة ما " ..

- تم ويحمد الله -



## الفهرس

- المقدمة .....
- **الفصل الاول :**
- تعريفها العام .
- مكونات الوسائط المتعددة .
- مجالات الوسائط المتعددة Multimedia fields .
- مفهوم الوسائط المتعددة و تاريخ ظهورها .
- **الفصل الثاني :**
- الكمبيوتر و الوسائط المتعددة .
- أنواع الوسائط المتعددة .
- مبادئ وخصائص تكنولوجيا الوسائط المتعددة .
- أنظمة الوسائط المتعددة Multimedia Systems .
- معدات الوسائط المتعددة Multimedia Hardware .
- إمكانات تكنولوجيا الوسائط المتعددة .
- **الفصل الثالث :**
- البرامج و علم الوسائط المتعددة .
- مبدأ التصميم البرمجي للبرامج و علاقتها بالوسائط المتعددة .
- خوارزميات الضغط وفك الضغط .
- أهم طرق الضغط المستخدمة في ضغط ملفات الوسائط .
- تصنيف الملفات الصوتية Classification Files Audio .
- تخزين الصوت في الملفات الصوتية .
- أنواع الملفات الصوتية Types of Audio Files .
- **الفصل الرابع :**
- بعض التقنيات الجديدة في .net Framework .
- تقنية Silver light .
- مجموعة Expression .
- مقدمة عن الفيجول بيسك الدوت نت في بيئة الملتيميديا .



## نظر و برمجيات الوسائط المتعددة في بيئة الفيجول استوديو دوت نت و الالعب الحاسوبية

- ..... . الكائن MMcontrol ○
- ..... . الاداة Windows Media Player ○
- ..... . الكائن Ax RealAudio ○
- ..... . الكائن Picture Box ○

### ✚ الفصل الخامس :

- ..... . تصميم الالعب الرقمية باستخدام OpenGL + direct X ○
- ..... . ماذا تفعل لتعلم تصميم الالعب على احدى لغات فيجول استديو الدوت نت. ○
- ..... . الخبرات التي يجب توفرها في مصمم الالعب . ○
- ..... الخاتمة ○
- ..... الفهرس ○
- ..... المراجع ○

- تم و بحمد الله -