ملخص الفصل الثاني

مادة التكنولوجيا

حادي عشر أدبي

إعداد المعلم :

منار نواف أبو اسحاق

تحت اشراف المشرف: د. عطايا عابد

2019-2018 م

الوحدة الثالثة :الوسائط المتعددة

الدرس الأول: الوسائط المتعددة

- **تعد الوسائط المتعددة من أكثر الاساليب المستخدمة في توضيح ونقل الأفكار والمعلومات .**
- **يعتمد التخصص فيها علي الموهبة والممارسة وصولا للإتقان .**
- **سبق مفهوم الوسائط المتعددة ظهور الحاسوب ،لكنه تطور وتعزز بشكل كبير مع تطور الحاسوب**

- **س: عدد أشكال المعلومات الحاسوبية المخزنة؟**

تتخذ أشكالا مختلفة منها : الصور والرسومات- الاصوات الرقمية- الافلام الرقمية-النصوص

- **س: أذكر أمثلة علي الوسائط المتعددة ؟**

منها : البرامج التعليمية – الألعاب – مواقع الانترنت - الموسوعات العلمية

ما المقصود بمفهوم الوسائط المتعددة ؟

دمج مجموعة من المعلومات الرقمية ذات أشكال مختلفة مثل : نص – رسوم – صور – صوت – مقاطع فيديو في تطبيق واحد لعرضها للمستخدم بطريقة شيقة ممتعة لتحقيق أهداف معينة .

- **س: قارن بين أنواع الوسائط المتعددة المختلفة ؟**

أ- الوسائط المتعددة الخطية Multimedia Linear :

تعرض المعلومات الالكترونية والاحداث بشكل متتال حيث تبدأ ببداية العرض وتنتهي في نهايته ، دون تدخل تفاعلي من المستخدم(لا يتحكم في المدخلات أو مجريات العرض أو النهاية) مثل : أفلام الفيديو والسينما والرسوم المتحركة.

ب- الوسائط المتعددة التفاعلية Multimedia Interactive :

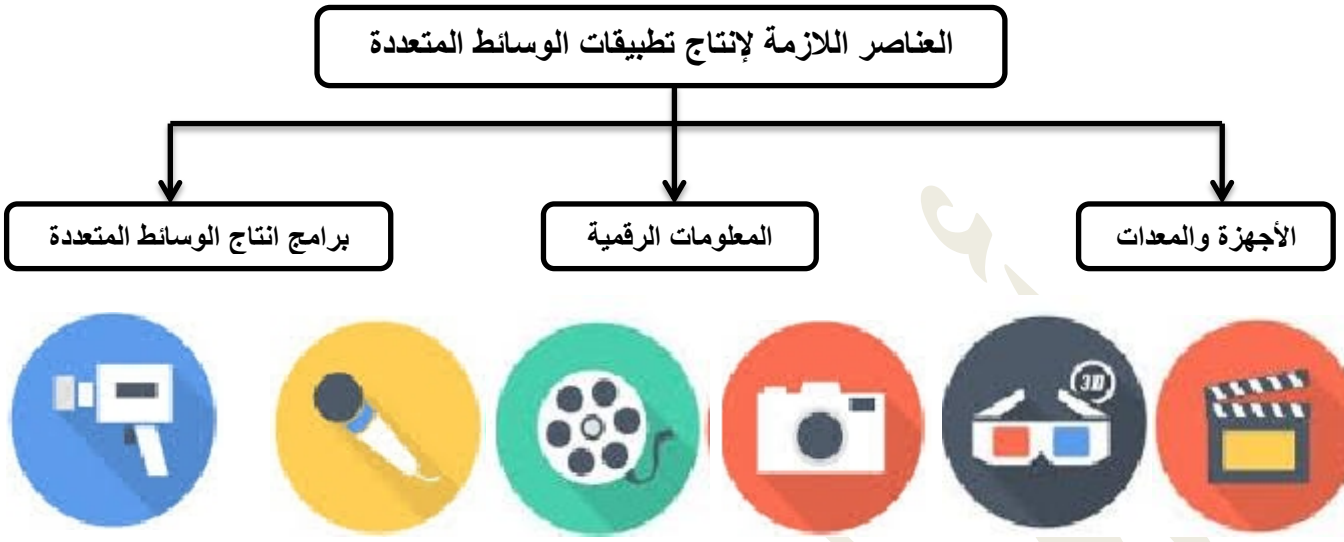
تسمي بالوسائط الغير خطية ، تتيح للمستخدم إمكانية التحكم في مجريات التطبيق عن طريق اختيار الموضوعات وتغير اتجاه سيرها وتغيير المخرجات بناء علي مدخلات المستخدم تبعا لاحتياجاته من العرض .

مثال: البرامج التعليمية وبرامج الالعاب ومواقع الانترنت والموسوعات العلمية

الوسائط المتعددة الخطية	الوسائط المتعددة غير خطية(التفاعلية)
- يتم عرض المعلومات بشكل متتال وترتيب ثابت	- يتم التحكم في مجريات التطبيق عن طريق اختيار الموضوعات
- (لا يستطيع المستخدم التحكم في المدخلات)	- تتغير مخرجات التطبيق بناء علي مدخلات المستخدم
- مثال: أفلام الفيديو – أفلام السينما – الرسوم المتحركة	- مثال: البرامج التعليمية- برامج الالعاب- مواقع الانترنت – الموسوعات العلمية
- تبدأ ببداية العرض وتنتهي في نهاتيه	- لايوجد وقت محدد

☒ عناصر إنتاج الوسائط المتعددة :

تستخدم في انتاج التطبيق النهائي للوسائط المتعددة :



☒ أولاً : الأجهزة (المعدات) المستخدمة في الانتاج :

يعد الحاسوب ذو الإمكانات العالية ،**العنصر الأساسي** في عملية إنتاج الوسائط المتعددة وما يتبعه من ملحقات تتصل به للقيام بوظائف مختلفة منها :

أ- شاشة العرض : Monitor Display

- تعد وحدة إخراج/ وظيفتها تمكن المستخدم من مشاهدة الصور الثابتة والمتحركة والافلام والنصوص

- تعد إحدى وحدات الإخراج الحاسوبية / وظيفتها إظهار المعلومات والرسوميات المعالجة للمستخدم

من مزياها : خاصية اللمس أو وجود كاميرا أو مسجل للصوت .

☒ حدد أهم خصائص شاشات العرض التي تميزها عن غيرها :

١- دقة عرض الشاشة :Resolution Display :

- تصف بعدد النقاط (بكسل-Pixel)الموجودة في الشاشة ويعبر عنه بالشكل :(800 طول * 600 عرض) .
- كلما زادت دقة الشاشة ازدادت وضوح الصورة وازداد حجمها التخزيني.

س/ عرف المقصود بالبكسل Pixel ؟

أصغر أجزاء الصورة وهي نقاط صغيرة ملونة تتجمع لتشكل الصورة النهائية لتحدد أبعاد وجودة الصورة

س/ عرف دقة وضوح الصورة Resolution ؟

عدد نقاط البكسل الملونة في وحدة القياس PPC, PPL

س/ عرف دقة العرض ، ثم عدد أقسام الشاشة حسب دقة العرض ؟

عدد النقاط الأعلى البكسل الموجودة في الشاشة التي تستطيع عرضها عموديا وافقيا

VGA	Super VGA	Extended VGA
640*480رأسيا	600*800 رأسيا	1024*768 رأسيا

٢- العمق اللّونى:Depth Color :

- يدعم الحاسوب نظم ألون مختلفة لعرض النصوص والصور بشكلها اللوني .
- يعبر عن الالوان في الحاسوب رقميا علي شكل سلسلة من البت Bit والتي تمثل البكسل الواحد لتشكيل اللون .

☒ **س : عدد أنظمة الألوان :**

أ- الابيض والأسود :

تتكون الصورة من اللون الاسود والابيض ،حيث يمثل البكسل بـ 1bit

ب- السلم الرمادي :

تتكون الصور من سلم من الالوان ،تتدرج من الابيض إلي الاسود ، حيث يمثل البكسل بـ 8 bit ،
ولكل بكسل يأخذ قيمة من 255 أبيض – 0 أسود .

ج- نظام RGB :

تتكون عن طريق دمج بين الالوان الرئيسية (الاحمر- الاخضر- الازرق) ،حيث يمثل البكسل بـ 24 bit ،
(8بت احمر-8بت اخضر-8بت ازرق) ولكل 8بت يساوي 256 ، كل لون يأخذ القيمة من (0-255)

د- نظام اللونى CMYK :

يتكون من الالوان(أزرق سماوي- أرجواني- أصفر- أسود) المستخدمة في أحبار الطابعة

مثال :

دمج الألوان	الأزرق Blue	الأخضر Green	الأحمر Red
أبيض	255	255	255
أحمر	0	0	255
أسود	0	0	0
أصفر	0	255	255

س/ قارن بين أنظمة الألوان الأبيض والاسود والسلم الرمادي RGB من حيث (الألوان المكونة للصورة- عدد البتات الممثلة لكل بكسل)؟

وجه المقارنة	الأبيض والاسود	السلم الرمادي	RGB
الألوان المكونة للصورة	- تتكون الصورة من اللون الابيض والاسود	- تتكون الصورة من سلم من ألوان تتدرج من الابيض والاسود - كل بكسل يأخذ قيمة من الابيض255 إلي 0اسود	- يتم دمج الألوان الرئيسية الأحمر والأخضر والأسود - ويخصص لكل لون قيمة من 0-255
عدد البتات الممثلة لكل بكسل	1 بت	8 بت	24 بت
القيمة المخزنة في الذاكرة	0:أسود،1:أبيض	من 0 إلي 255	أحمر: من 0 إلي 255
			أخضر: من 0 إلي 255
			أصفر: من 0 إلي 255

نشاط(٢): نظام الصور اللوني

- استخدم الرسّام في تحويل الصّور من نظام ألوان إلى آخر.
- استخدم الرسّام لاشتقاق الألوان.

الدرس الثاني: خصائص شاشات العرض

٣. **السطوح :**

هي كمية الضوء المنبعثة من مساحة علي الشاشة لوصف كيف يبدو الجسم من زاوية محددة وتقاس بوحدة شمعة المتر المربع ،حيث يتراوح سطوح الشاشات بين (50-300) شمعة بالمتر المربع .

٤. **استهلاك الطاقة :**

هي كمية الطاقة الكهربائية التي تستهلكها الشاشة في وحدة الزمن وتقاس بوحدة الـ(واط) .

٥. **زاوية الرؤية :**

هي الزاوية العظمي لمشاهدة محتويات الشاشة دون تغيير كبير في التباين أو السطوع بشكل مقبول

- تستخدم الشركات والبنوك زاوية رؤية صغيرة بهدف الأمن والحماية من تطفل الغرباء او الموظفين الآخرين

٦. **المسافة النقطية :**

هي المسافة بين نقطتين(بكسلين) من اللون نفسه وكلما قلت المسافة بينهما زادت حدة وجودة الصورة وتقاس بوحدة الملميتر او البوصة .

☒ **س: عدد أنواع الشاشات المستخدمة :**

١- شاشة أنبوب أشعة الكاثود CAT :

- **تعريفها** :- يتم إظهار الرسومات علي الشاشة باستخدام حزم إشعاعية تسقط علي نقاط ملونة تصدر عند اصطدام الشعاع بها وتعرف بالوان RGB.

- **مميزتها** : ١- تعتبر أقدم أنواع الشاشات المستخدمة ٢- رخيصة الثمن
- **عيوبها** : ١- تؤثر علي النظر لاستخدامها مدفع إلكترونات في تقنيتها
٢- عدم دعمها لتدرجات لونية كبيرة
٣- استهلاكها الكبير للطاقة - وزنها ثقيل- كبيرة الحجم
- **أنواعها :-** 480*600 / 800*600 / 1024*768

٢ – شاشة البلورات السائلة LCD :

- **تعريفها** :- هي شاشات رقيقة ،تستخدم سائلا بلوريا يسمي LCD
- **مميزتها** :١- تعتبر أكثر استخداما بين انواع الشاشات المختلفة وتستخدم في شاشات Laptop والتلفاز والهواتف
٢- عرضها الالوان بشكل رائع عندما تكون الإضاءة جيدة
٣- سعرها مناسب - خفيفة الوزن ٤- استهلاكها للطاقة قليل ٥- تمتاز بوضوحها ورقتها
- **عيوبها** : ١- عمرها الافتراضي قصير نسبيا
٢- اللون الأسود ليس بدرجة العتمة المناسبة
٣- عدم وضوح عرض الشاشة عن بعد
- **أنواعها :-** شاشات CCFL – شاشات LED

٣- شاشة البلازما Plasma :

- **تعريفها** :- هي إحدى شاشات العرض الحديثة ،تعمل بإثارة جزيئات من غاز النيون والزينون الموجود ضمن طبقتين من الزجاج لتحويلهم إلي حالة البلازما (الحالة الرابعة للمادة)

- كلما تضاعفت إثارة الغاز زاد سطوح وتوهج الضوء الناتج عن الشاشة مما يزيد استهلاك الطاقة

- **مميزتها** :١- تستخدم بكثرة مع التلفاز (لتصنيعها بمقاسات كبيرة)

٢- تمتلك زاوية رؤية كبيرة مقارنة مع LCD تتمتع بزاوية رؤية أصغر

٣- سماكتها صغيرة جدا

٤- ألوانها أفضل وأكثر واقعية

- **عيوبها** : ١- ارتفاع ثمنها

٢- سطوحها اقل

٣- استهلاكها للطاقة عال نسبيا

٤- شاشة OLED:

- **تعريفها** :١- تستخدم حديثا في تصنيع شاشات العرض والتلفاز والحاسوب والهواتف الذكية والاجهزة اللوحية

- **مميزتها** :٢- رفيعة السمك

٣- زاوية الرؤية كبيرة

٤- أكثر صفاءً وسطوعا

٥- قدرتها علي إظهار لون أسود حقيقي

- **عيوبها** : ١- ارتفاع ثمنها

٢- العمر الافتراضي قصير

- **أنواعها** :- أ- RGB OLED : حيث يتكون البكسل فيها من ثلاث بكسلات فرعية تشع بالألوان الاساسية RGB

- ب- White OLED : حيث يصدر كل بكسل أربعة ألوان وهي الألوان الاساسية مضافا لها اللون الابيض

الدرس الثالث: الأجهزة (المعدات) المستخدمة في الانتاج

ب- الماسح الضوئى : Scanner:

جهاز يقوم بتحويل الرسومات والصور الثابتة إلي معلومات رقمية وقد تكون ملونة أو بيضاء أو سوداء يتم تخزينها في الحاسوب

ت- المايكرو فون : Microphone:

يقوم بتحويل الأصوات إلي إشارات كهربائية ليتم معالجتها وتحويلها إلي معلومات رقمية ويتم تخزينها بأشكال مختلفة داخل الحاسوب

ث- الكاميرات الرقمية وكاميرات الفيديو Digital Camera :

تستخدم لالتقاط الصور والمشاهد المتحركة وتحويلها إلي معلومات رقمية مخزنة علي وحدة تخزين داخلها.

☒ **س: عدد أهم المواصفات التى يجب توافرها فى الكاميرات الرقمية :**

١- الكثافة النقطية والدقة :

- تعتبر المقياس الاساسي للحكم علي جودة الكاميرا
- كلما زادت الكثافة النقطية أمكن الحصول علي جودة أعلي للصور

٢- السعة التخزينية للكاميرا :

- تأتي الكاميرات مزودة بوسائط تخزين مستقلة لحفظ الصور بالإضافة للمدخلة بداخلها
- تتوفر بأحجام مختلفة تتراوح بين (8 - 128 جيجابايت)

٣- خاصية مقلل الاهتزاز :

- ميزة مهمة لتبيت الصور قدر المستطاع عند رجفة اليد أثناء التصوير

٤- العدسة :

- انواعها : العدسات المقربة – متغيرة البعد البؤري – منفرجة الزاوية
- كل ذلك حسب الهدف من عملية التصوير

☒ الدرس الرابع: عناصر إنتاج الوسائط المتعددة :

ثانيا : المعلومات الرقمية المستخدمة فى الانتاج :

☒ **س: عدد أنواع المعلومات الرقمية ؟**

١ـ الصور والرسومات :

- **قد تكون ثابتة او متحركة** ولها صيغ وامتدادات متعددة وتتباين في وضوحها وحجمها التخزيني.
- تتشكل من نقاط صغيرة ملونة تسمي وحدة الصورة بالبكسل Pixel مرتبة عموديا أو افقيا .
- كلما زاد عدد النقاط في وحدة القياس عند التقاط الصورة ازداد وضوح الصورة مما يزيد من الحجم التخزيني للصورة
- كل نقطة تخزن في وحدة تخزين قد تكون 1بت ،8 بت ، 24 بت ،36 بت .

☒ **لحساب حجم الصورة ؟**

✓ يستخدم عدد النقاط (البكسل) لحساب حجم الصورة حسب المعادلة التالية :

حجم الصورة = عدد النقاط أفقيا * عدد النقاط عموديا * عدد الثنائيات (bits) لكل بكسل (نقطة)

مثال : اذا كان عرض صورة 300px وارتفاعها 300px وأن كل نقطة تخزن في 24 بتا فما الحجم التخزيني لها ؟

حجم الصورة = 24×300×300 = 24×90000 = 2160000/1000 = 2160 Kbit

- **س: أنواع الصور :**

أـ الصور النقطية Bitmap : شبكة مصفوفة من البكسلات

- يتم تمثيل الصور النقطية باستخدام النقاط الملونة pixels التي يتم توزيعها علي الشبكة حتي تحدد أبعاد وجودة الصورة وحجمها التخزيني .

- **أنواع الصور النقطية :**
- **١ـ ملفات صور ذات امتداد JPEG :**

- يعتبر من أفضل ملفات الوسائط المتعددة وتطبيقات الانترنت لاحتوائها علي ملايين من الألوان
- مناسبة للصور الطبيعية وصور الاشخاص كونها مضغوطة دون التأثير علي درجة وضوحها

٢ـ ملفات صور ذات امتداد GIF :

- مناسب للرسومات والشعارات التي يقوم المصمم برسمها بوساطة برامج الحاسوب المختلفة
- تحتوي علي 256 لون علي الاكثر
- من خصائصها قد تكون متحركة أو تمتاز بالشفافية .
- المتحركة : أي تخزين أكثر من شكل في الملف نفسه .
- الشفافية : يمكن عرض أكثر من صورة بعضها فوق بعض.

٣ـ ملفات صور ذات امتداد BMP :

- تستخدم في رسومات وأيقونات برامج التشغيل WIN
- يمكن أن تكون ملونة أو غير ملونة
- هي لا تدعم الحركات والشفافية.
- تعرف صور ذات ملفات كبيرة الحجم لذا لا ينصح استخدامها في تطبيقات الوسائط وصفحات الويب

ب-الصور المتجهة :

- تستخدم المنحنيات والمساحات الملونة في رسم الصورة وقد تكون مملوءة بألوان ثابتة أو ألوان متدرجة
- ترسم الخطوط والمنحنيات باستخدام المعادلات الرياضية التي تمكن من المحافظة علي درجة الوضوح
- يمكن تغيير أبعاد الصورة دون أن يؤثر علي جودة الصورة ودرجة وضوحها عند التكبير والتصغير.
- مثل ملفات ذات امتداد SWF :
- يعتبر امتداد SWF نوع يستخدم بكثرة في تطبيقات الوسائط والانترنت والالعاب وقد تكون ثابتة أو متحركة.

س/ قارن بين صيغ الصور النقطية JPEG وGIF وBMP ؟

الامتداد	الجودة	الحركة	الشفافية	الحجم التخزيني	عدد الالوان	الاستخدام
JPEG	جيدة	لا	لا	قليل	ملايين الالوان	الصور الطبيعية والشخصية وتطبيقات الانترنت
GIF	مقبولة	نعم	نعم	قليل	٢٥٦ علي الاكثر	للرسومات والأزرار والشعارات
BMP	جيدة جدا	لا	لا	كبير	ملايين الالوان	رسومات وأيقونات نظام التشغيل ويندوز

س/ تنقسم الصور والرسومات إلى نوعين أساسين هما : الصورة النقطية و الصورة المتجهة

وجه المقارنة	الصورة النقطية	الصورة المتجهة
طريقة تمثيلها	تمثيل بمجموعة من النقاط الملونة تتجمع لتشكل أبعاد وجودة الصورة وحجمها التخزيني	تمثل باستخدام المنحنيات والمساحات الملونة ولمعادلات الرياضية في رسم الصورة
حجم التخزين	كبير	صغبر
تعديل الصورة	أدق واصعب	أسهل
الجودة عند تكبيرها	تفقد جودتها/ تتأثر باقي الصورة	لا تفقد جودتها/ لا تتأثر باقي الصورة
التحويل من تنسيق إلي أخر	يمكن الحويل من نقطية ألي متجهة بصعوبة	يمكن التحويل من متجهة لنقطية بسهولة
الامتداد	BMP , GIF ,JPEG	SWF
البرنامج المستخدم للمعالجة	الفوتوشوب ، جيمب	كورل دروا ، انكسكيب

س/ علل : تعتبر صور JPEG من أفضل ملفات الوسائط المتعددة وتطبيقات الانترنت ؟

لأنها تحتوي علي ملايين الألوان وحجمها التخزين مناسب كونه مضغوطا دون التأثر علي وضوح الصورة

س/ علل : ينصح باستخدام لصور GIF في صفحات الانترنت ؟

لأن حجمها قليل ولا تحتاج وقت طويل لتحميل الصورة بالإضافة إلي أنها تدعم الحركة والشفافية

س/ علل : ينصح بعدم استخدام الصورة BMP في تطبيقات الوسائط المتعددة وصفحات الويب ؟

بسبب حجمها الكبير وهي لا تدعم الحركة والشفافية

الدرس الخامس: المعلومات الرقمية المستخدمة في الانتاج

ثانيا : المعلومات الرقمية المستخدمة فى الانتاج :

٢- الاصوات الرقمية :

- يعرف بأنه موجات ميكانيكية ذات ترددات مختلفة تنتقل عبر الاوساط المادية ،تخزن بصيغ مختلفة في الحاسوب

- **س: أنواع الأصوات :**
- **١- ملفات صوت ذات امتداد WAV :**

- هي الصيغة التلقائية التي تعمل ضمن بيئة WIN وهي غير مضغوطة
- وتعتبر من أكثر الانواع استخداما في انظمة التشغيل ومتصفح انترنت
- تعتمد جودة الصوت وحجم الملفات علي الإعدادات أثناء التسجيل

- **٢- ملفات صوت ذات امتداد MPEG :**

- يتميز بإمكانية تقليل حجم الملف دون التأثر بالجودة
- ممكن ان يخزن الصور المتحركة والافلام
- مثل : MP-MP2-MP3-MPEG

- **٣- ملفات صوت ذات امتداد MIDI :**

- يستخدم لنقل الاصوات من الآلات الموسيقية إلي الحاسب بوساطة كرت الصوت
- يتميز بالمرونة في الجودة واستخدامه في أعمال بسيطة ومعقدة

٣- الافلام الرقمية Digital Video :

- يتكون الفيلم الرقمي من الصورة والحركة والصوت
- تتخذ أشكالا مختلفة تختلف في الجودة والحجم التخزيني ومنها :

الامتداد	الحجم	الجودة
AVI	كبير	عالية جدا
WMV	كبير	عالية
MPEG	صغير	عالية

٤- النصوص Text :

- يعد النص من أهم عناصر الوسائط المتعددة لأنه أساس نجاح الرسالة أو الفكرة المرجوة من التطبيق.
- يمكن إضافة التأثيرات علي النصوص مثل: إنشاء النص المتحرك ويمكن يكون نصا تشعبيا تمكن المستخدم من التنقل عبر مواضيع التطبيق كما في صفحات الويب.
- التطبيق الجيد ينقل الفكرة باستخدام أقل عدد من الكلمات والجمل وبلغة مبسطة مفهومة .

س/ علل : يعد النص من أهم عناصر الوسائط المتعددة ؟

لأنه أساس نجاح الفكرة المرجوة من التطبيق باستخدام أقل عدد من الكلمات والجمل وبلغة مبسطة مفهومة

ثالثا : برامج إنتاج الوسائط المتعددة :

☒ **عدد بعض أهم الشركات المنتجة لتطبيقات الوسائط المتعددة :**

١- شركة مايكروسوفت Microsoft
٢- شركة أدوبي Adobe
٣- شركة باوتون Pow Toon
٤- شركة جنوا GNU
٥- شركة ماكر وميديا Macromedia

☒ **من أشهر البرامج المستخدمة في انتاج الوسائط المتعددة وتحريرها :**

١- برامج معالجة وتحرير النصوص : مثل (Microsoft word- open office)
٢- برامج معالجة وتحرير الصور والرسومات منها :

أ- جيمب Gimp :/ فوتوشوب

- تعد من أشهر البرامج مفتوح المصدر والمستخدمة في تحرير ومعالجة الرسومات والصور النقطية ورسم الشعارات الخاصة بصفحات الانترنت.

ب- انكسكيب Ink Scape :/ كول دروا

- برنامج لمعالجة الرسومات المتجهة وإنتاجها وخصوصا الرسومات المتوافقة مع معايير svg

٣- برامج معالجة الافلام وتحريرها وانتاجها: مثل (Adobe premier – Ms movie maker – pow toon)

- هنا فمن خلالها نستطيع إضافة مقاطع إلي الفيلم وحذفها وإضافة نصوص وصور وتأثيرات وإنشاء أفلام كرتون.

٤- برامج معالجة الأصوات وتحريرها وانتاجها: مثل (Sound Forge – Audacity)

- هنا فمن خلالها تقوم بتسجيل الاصوات واضافة تأثيرات عليها ودمجها مع بعض وتحويلها من صيغة لأخري

س / عدد أشهر برامج إنتاج الوسائط المتعددة وتحريرها ؟

البرامج	الاستخدام	أمثلة
برامج معالجة وتحرير النصوص	تستخدم لمعالجة النصوص والتعديل عليها وإضافة المؤثرات المختلفة عليها	Microsoft word - open office
برامج معالجة وتحرير الصور والرسومات	أ- جيمبGimp / فوتوشوب : لمعالجة الرسومات والصور النقطية ورسم الشعارات الخاصة بصفحات الانترنت. ب- انكسكيب Ink Scape / كول دروا : لمعالجة الرسومات المتجهة وإنتاجها وخصوصا الرسومات المتوافقة مع معايير svg أو اللوحات الإعلانية الكبيرة	Photoshop، Gimp CorelDraw ، Ink Scape
برامج معالجة الافلام وتحريرها وإنتاجها	تستخدم لإنتاج مقاطع الفيديو والتعديل عليها من خلال إضافة أو حذف بعض اللقطات والمقاطع	Adobe premiere – movie maker – pow toon
برامج معالجة الأصوات وتحريرها وإنتاجها	تستخدم لتسجيل الأصوات ومعالجتها وإضافة المؤثرات المختلفة عليها	Sound Forge – Audacity

☒ خطوات إنتاج تطبيقات الوسائط المتعددة :

١- تكوين الفكرة والتخطيط لها
٢- تحضير العناصر اللازمة للتطبيق : نص – صوت – صور – مقاطع فيديو – أجهزة
٣- إدخال هذه العناصر وتخزينها في الحاسوب
٤- تحديد البرامج والأدوات المستخدمة في تحرير ومعالجة العناصر المدخلة
٥- اختيار البرامج التي ستدمج جميع هذه العناصر في تطبيق واحد
٦- انتاج التطبيق النهائي ونشره

ملاحظة

- تعد ملفات النصوص ذات حجم تخزيني قليل تليها الصور ثم الاصوات ثم ملفات الفيديو.
- لتحويل صوت الانسان إلي صيغة رقمية مخزنة علي الحاسوب لابد من عملية تقطيع الموجة المتصلة إلي أجزاء منفصلة لها قيم مختلفة تسمي معدل العينات .
- فكلما زادت قيمة معدل العينات كان الصوت الملتقط بالتسجيل أعلي وفقد الاشارة أقل.

حل أسئلة الدرس 76

1- ضع اشارة (√) بجانب العبارة الصحيحة أو إشارة (×) بجانب العبارة غير صحيحة :

١. (√) لا يفضل استخدام ملفات BMP في المواقع الالكترونية لأنها كبيرة الحجم.
٢. (×) البكسل هو أكبر عنصر في الصورة .
٣. (×) لا يوجد علاقة بين عدد البكسل والحجم التخزيني للصورة الرقمية .
٤. (×) تتشكل الصورة المتجهة من شبكة نقاط صغيرة .
٥. (√) يمكن للصور ذات الامتداد GIF أن تكون متحركة.
٦. (×) تتميز ملفات الصوت ذات الامتداد MP3 بنقاء الصوت وكبر حجم الملف .
٧. (×) لا يمكن التحكم بدرجة وضوح الصورة في الكاميرا الرقمية .

2- ما الفرق بين الوسائط الخطية وغير الخطية ؟

أ- الوسائط المتعددة الخطية Multimedia Linear :

تعرض المعلومات الالكترونية المستخدمة بشكل متتال حيث تبدأ ببداية العرض وتنتهي في نهايته ، دون تدخل تفاعلي من المستخدم مثل : أفلام الفيديو والسينما والرسوم المتحركة .

ب- الوسائط المتعددة التفاعلية Multimedia Interactive :

تسمي بالوسائط الغير خطية ، تتيح للمستخدم إمكانية التحكم في التطبيق عن طريق اختيار الموضوعات وتغير اتجاه سيرها وتغيير المخرجات بناء علي مدخلات المستخدم تبعا لاحتياجاته من العرض .

مثال: البرامج التعليمية وبرامج الالعاب ومواقع الانترنت والموسوعات العلمية

3- ما الفرق بين الصور النقطية والمتجهة ؟

أ- الصور النقطية Bitmap :

- يتم تمثيل الصور النقطية باستخدام النقاط الملونة pixels التي يتم توزيعها علي الشبكة حتي تحدد أبعاد وجودة الصورة وحجمها التخزيني . مثل :امتداد JPEG - امتداد BMP - امتداد GIF

ب-الصور المتجهة :

- ترسم الخطوط والمنحنيات باستخدام المعادلات الرياضية التي تمكن من المحافظة علي درجة الوضوح
- تستخدم المنحنيات والمساحات الملونة في رسم الصورة
- مثل ملفات ذات امتداد SWF :
- يعتبر نوع يستخدم بكثرة في تطبيقات الوسائط والانترنت والالعاب وقد تكون ثابتة أو متحركة.

4- ما مواصفات شاشات العرض ؟

دقة الشاشة : كلما زادت دقة الشاشة ازدادت وضوح الصورة

العمق اللّوني: يعبر عن الالوان في الحاسوب رقميا علي شكل سلسلة من البت ويمثل البكسل الواحد لتشكيل اللون

السطوح : هي كمية الضوء المنبعثة من مساحة علي الشاشة لوصف كيف يبدو الجسم من زاوية محددة

استهلاك الطاقة : هي كمية الطاقة الكهربائية التي تستهلكها الشاشة في وحدة الزمن وتقاس بوحدة الـ(واط)

زاوية الرؤية : هي الزاوية العظمي لمشاهدة محتويات الشاشة دون تغيير كبير في التباين أو السطوع بشكل مقبول

المسافة النقطية : هي المسافة بين نقطتين(بكسلين) من اللون نفسه وكلما قلت المسافة بينهما زادت حدة وجودة الصورة

٥- ما المعايير الواجب أخذها بعين الاعتبار عند شراء الكاميرا الرقمية ؟

١- الكثافة النقطية والدقة :

- تعتبر المقياس الاساسي للحكم علي جودة الكاميرا

٢- السعة التخزينية للكاميرا :

- تأتي الكاميرات مزودة بوسائط تخزين مستقلة لحفظ الصور بالإضافة للمدخلة بداخلها

٣- خاصية مقلل الاهتزاز :

- ميزة مهمة لتبيت الصور قدر المستطاع عند رجفة اليد أثناء التصوير

٤- العدسة :

- كل ذلك حسب الهدف من عملية التصوير

٦- ما أنواع الأنظمة اللونية ؟

أ- الابيض والأسود :

تتكون الصورة من اللون الاسود والابيض ،حيث يمثل البكسل بـ 1bit

ب- السلم الرمادي :

تتكون الصور من سلم من الالوان ،تتدرج من الابيض إلي الاسود ، حيث يمثل البكسل بـ 8 bit ، ولكل بكسل يأخذ قيمة من 255 أبيض – 0 أسود .

ج- نظام RGB :

تتكون عن طريق دمج بين الالوان الرئيسية (الاحمر- الاخضر- الازرق) ،حيث يمثل البكسل بـ 24 bit ،

د- نظام اللوني CMYK :

يتكون من الالوان(أزرق سماوي- أرجواني- أصفر- أسود) المستخدمة في أحبار الطابعة

٧- احسب حجم صورة بمختلف الأنظمة اللونية التي درستها سابقا ، إذا علمت أن طولها : 1200PX وارتفاعها 1000PX بوحدة (KB) .

الحل:

حجم الصورة = عدد النقاط أفقيا * عدد النقاط عموديا * عدد الثنائيات (bits) لكل بكسل

= 1 * 1200* 1000 = 1200000 بت = 1200KB

= 8 * 1200* 1000 = 9600000 بت = 9600KB

= 24 * 1200* 1000 = 28800000 بت = 28800KB

أسئلة مراجعة

١- عرف ما الوسائط المتعددة ؟

هي دمج مجموعة من المعلومات الرقمية ذات أشكال مختلفة مثل : نص – رسوم – صور – صوت – مقاطع فيديو في تطبيق واحد لعرضها للمستخدم بطريقة شيقة ممتعة لتحقيق أهداف معينة .

٢- إذا كان عرض صورة 400 بكسل وارتفاعها 300 بكسل ، فما الحجم التخزيني لهذه الصورة علما بأن ألوان الصورة RGB؟ الحجم = 24*300*400 = 24*120000 = 2880000 بت = 2880KBIT

٣- صورة حجمها التخزيني 1920KBIT عرضها 400 بكسل، و ارتفاعها 200بكسل ، حدد نظام ألوان الصورة ؟

الحجم = ??*200*400 = 1920KBIT = ??*80000 =1920KBIT= ?? =1920000/80000 = 24

٤- إذا كان عرض صورة 200 بكسل وارتفاعها 300 بكسل ، وعدد الثنائيات 8 بت فما الحجم التخزيني لهذه الصورة بالكيلو بايت ؟ الحجم = 8*300*200 =8*60000 = 480000 بت =8*1000/480000 = 60KBit

٥- قارن بين الصور النقطية والصور المتجهة من حيث : طريقة التمثيل – جودة الصورة عند تكبيرها أو تصغيرها؟

وجه المقارنة	الصورة النقطية	الصورة المتجهة
طريقة تمثيلها	تمثيل بمجموعة من النقاط الملونة تتجمع لتشكل أبعاد وجودة الصورة وحجمها التخزيني	تمثل باستخدام المنحنيات والمساحات الملونة وبالمعادلات الرياضية في رسم الصورة
الامتداد	BMP , GIF ,JPEG	SWF
الجودة عند تكبيرها أو تصغيرها	تفقد جودتها	لا تفقد جودتها
البرنامج المستخدم للمعالجة	الفوتوشوب ، جيمب	كورل دروا ، انكسكيب

٦-املأ الجدول التالي :

الامتداد	AVI	MIDI	JPEG	DOC
نوع الملف	فيلم	صوت	صورة	نص

٧- أكمل الجدول التالي :

الوظيفة	البرنامج المستخدم
معالجة الصور	Ink Scape، Gimp
معالجة الصوت	Sound Forge
معالجة الأفلام	Ms movie maker
معالجة النصوص	Microsoft word

٨- الوسائط المتعددة نوعان ،أكمل الجدول حسب ما يناسب كل وسط:

الوسط المتعددة	النوع
أفلام الفيديو	الوسائط المتعددة الخطية
الرسوم المتحركة	الوسائط المتعددة الخطية
الموسوعات	الوسائط المتعددة التفاعلية غير خطية
البرامج التعليمية	الوسائط المتعددة التفاعلية غير خطية

٩- بم تفسر : ينصح باستخدام الصور ذات الامتداد GIF في صفحات الانترنت ؟

لأن حجمها قليل ولا تحتاج وقت طويل لتحميل الصورة بالإضافة إلي أنها تدعم الحركة والشفافية

١٠- قارن بين ملفات الصور ذات الامتداد JPEG والامتدادBMP من حيث الحجم والجودة ؟

الامتداد	الجودة	الحجم	الحركة	الشفافية	الاستخدام
JPEG	جيدة	قليل	لا	لا	الصور الطبيعية والشخصية
GIF	مقبولة	قليل	نعم	نعم	للرسومات والأزرار والشعارات
BMP	جيدة جدا	كبير	لا	لا	رسومات وأيقونات برنامج التشغيل ويندوز

١١- أكمل الفراغ :

١- أكبر أنواع الملفات حجما تخزينيا هو ملفات الفيديو

١- أكبر ملفات الصور حجما تخزينيا هو امتداد BMP

٣- من الوسائط المتعددة التفاعلية مثل البرامج التعليمية وبرامج الالعاب ومواقع الانترنت والموسوعات العلمية

٤- في نظام الألوان RGB كل بكسل يمثل بـ 24 بت

٥- برنامج لمعالجة الرسومات والصور المتجهة هو انكسكيب Ink Scape أو كول دروا

٦- أصغر أجزاء الصورة هي البكسل

١٢- اختار الاجابة الصحيحة :

١- معظم الكاميرات الرقمية تخزن صورها بالامتداد :

أ- SWF ب- BMP ج- JPEG د- GIF

٢- معظم الكاميرات الرقمية تخزن صورها بنظام :

أ- الابيض والاسود ب- RGB ج- سلم رمادي د-أخضر وأصفر

٣- البرامج المستخدمة لمعالجة الرسومات والصور النقطية :

أ- AVID ب- Gimp ج- MS WORD د- MOVIE MAKER

٤- البرامج المستخدمة لمعالجة الرسومات والصور المتجهة :

أ- AVID ب- Gimp ج- Ink Scape د- pow toon

٥- أقل أنواع الملفات حجما تخزينيا :

أ- ملفات الصور ب- ملفات النصوص ج- ملفات الأصوات د- ملفات الفيديو

٦- أكبر ملفات الصور حجما تخزينيا :

أ- SWF ب- BMP ج- JPEG د- GIF

٧- يعتبر من أهم عناصر الوسائط المتعددة لأنه أساس نجاح فكرة التطبيق الجيد :

أ- الصورة ب- النص ج- الصوت د- الفيديو

٨- الصيغة التلقائية من ملفات الصوت التي تعمل ضمن بيئة ويندوز وتكون غير مضغوطة :

أ- MIDI ب- MPEG ج- WAV د- AVI

٩- يتميز بإمكانية تقليل حجم الملف دون تأثير ملحوظ علي الجودة ويقوم بتخزين الصور المتحركة والأفلام :

أ- MIDI ب- MPEG ج- WAV د- AVI

١٠- واحدة من امتدادات الصور التالية ينصح باستخدامها في صفحات الانترنت :

أ- SWF ب- BMP ج- JPEG د- GIF

١١- عدد نقاط البكسل الملونة في وحدة القياس (PPI), (PPC):

أ- البت ب- حجم الصورة ج- دقة وضوح الصورة د- دقة العرض

١٢- تعتبر الرسوم المتحركة من أنواع الوسائط المتعددة :

أ- الخطية ب- التفاعلية ج- الديناميكية د- الساكنة

١٣- تعتبر برامج الالعاب من أنواع الوسائط المتعددة :

أ- الخطية ب- التفاعلية ج- الديناميكية د- الساكنة

تم بحمد الله

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com