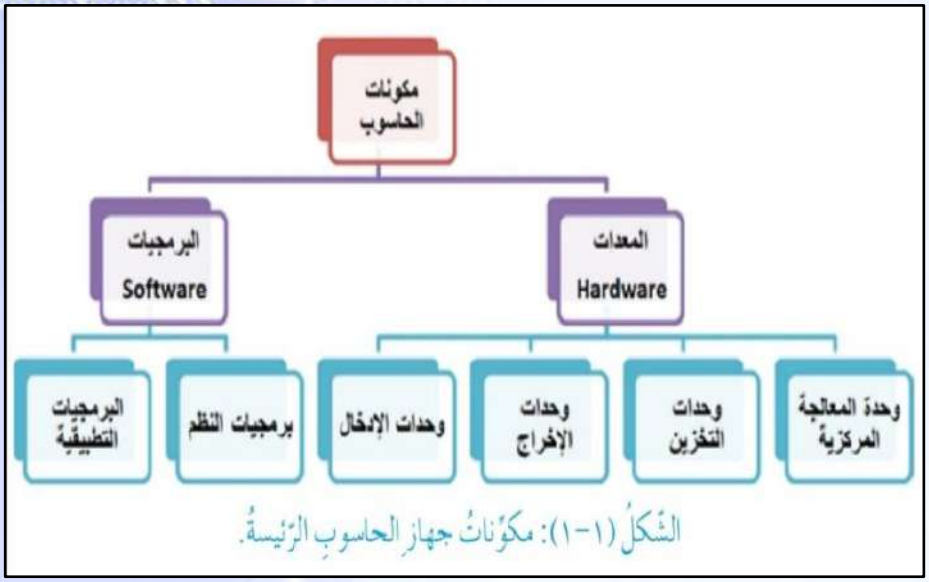
الدرس الاول

مكونات الحاسوب

مم يتكون الحاسوب:

1 -المعدات

2 -البرمجات



الشكل (١-١): مكوّناتُ جهاز الحاسوبِ الرّئيسةُ.

اذكر الاجزاء المعدات؟

1- وحدات الادخال

2- وحدة المعالجة المركزية

3- وحدات الاخراج.

المعدات:

هي المكونات المادية للحاسوب إذ يمكن رؤيتها ولمسها وتتنوع تبعا للوظيفة التي تؤديها كل منها (إدخال ، معالجة ، إخراج ، تخزين)

وحدات الإدخال:

هي المعدات التي تستخدم لإدخال البيانات إلى جهاز الحاسوب ومن الأمثلة عليها:

1) لوحة المفاتيح

الشكل (١-٢): لوحة المفاتيح.

2) الفأرة

الشكل (١-٣): الفأرة.

3الميكرفون

الشكل (١-٤): مكبّر الصوت

4) كاميرا الويب.

الشكل (١-٥): كاميرا الويب.

5) الماسح الضوئي

الشكل (١-٦): الماسح الضوئي.

وحدات الإخراج

هي المعدات التي تستخدم لعرض النتائج على نحو مرئي أو سمعي أو ورقي ، ومن الأمثلة عليها:

1) الشاشات

تستخدم لاظهار النصوص والرسومات وتمكن المستخدم من معاينة البيانات المدخلة والنتائج.

2) السماعات

تستخدم لاخراج الصوت من جهاز الحاسوب.

3) الطابعات

تستخدم لاخراج النتائج على الورق

س- بماذا تختلف الطابعات عن بعضها البعض؟

تختلف من حيث الحجم والسرعة والثمن وجودة الطباعة

س- اذكر اشهر انواع الطابعات؟

1) طابعة نفث الحبر
2) طابعة الليزر
3) الطابعة النقطية

الشّكلُ (١-٩): بَعضُ أنواعِ الطّابعاتِ.

البرمجيات

هي مجموعة التعليمات والأوامر التي تحدد للحاسوب ماذا يفعل

س- ما هي انواع البرمجيات؟

1) برمجيات التنظيم

الشكل (١-١٠): بعض إصدارات نظام ويندوز Windows

2) البرمجيات التطبيقية

هي برامج يكتبها متخصصون لاداء وظائف معينة

تقسم البرمجيات التطبيقية الى قسمين

1) البرمجيات التطبيقية العامة:مثل برامج معالجات النصوص وبرامج الجداول الالكترونية

الشكل (١-١١): برمجيات تطبيقية عامة.

2) البرمجيات التطبيقية الخاصة: وهي برامج خاصة اعدت لخدمة فئة معينة من الاعمال

س- اعط امثلة على برمجيات النظم؟

1) نظام تشغيل اندرويد (Android)

2) نظام تشغيل ويندوز (Windows)

إجابات أسئلة الدرس

السؤال الأول:

ما الفرق بين المعدات (Hardware) والبرمجيات (Software)؟

المعدات

المكونات المادية للحاسوب حيث يمكن رؤيتها ولمسها، وتتنوع المعدات في الحاسوب تبعاً للوظيفة المنوطة بها (إدخال، إخراج، تخزين).

البرمجيات

مجموعة التعليمات والأوامر التي تحدد للحاسوب ماذا يفعل، وكيف يعالج البيانات.

السؤال الثاني:

عدد أنواع البرمجيات التطبيقية؟ واذكر مثالاً على كلّ نوعٍ؟

1- البرمجيات التطبيقية العامة، مثل برامج معالجة النصوص.

2- البرمجيات التطبيقية الخاصة، مثل برامج المحاسبة.

السؤال الثالث:

اذكر وظيفة برمجيات النظم؟

تقوم هذه البرامج بالإشراف على المكونات المادية للحاسوب بتوجيهها للقيام بوظائفها المختلفة.

السؤال الرابع:

بماذا تختلف الطابعات بعضها عن بعض؟

تختلف الطابعات بعضها عن بعض في:

1- الحجم.
2- السرعة.
3- الثمن.
4- جودة الطباعة.

السؤال الخامس:

ما وظيفة شاشة جهاز الحاسوب؟

وظيفة شاشة جهاز الحاسوب:
إظهار النصوص والرسومات، وتمكن المستخدم من معاينة البيانات المدخلة والنتائج.

الدرس الثانى

مكونات الحاسوب الداخلية

الشكل (١-١٣): المُعدّاتُ الداخليّةُ لجهازِ الحاسوبِ.

1 -وحدة المعالجة المركزية

وهي بمنزلة الدماغ لجهاز الحاسوب، مهمتها معالجة البيانات واعطاء النتائج

س- اذكر وظائف وحدة المعالجة المركزية؟

1) إجراء العمليات الحسابية والمنطقية

2) قراءة البرامج وتفسيرها

3) التحكم بنقل البيانات

4) التحكم في عمل أجزاء الحاسوب الأخرى

ملاحظة:

تسمى هذه الوحدة في الحواسيب الصيرة المعالج المصغر الميكروي ويعتمد على سرعة الحواسيب وقدرتها على نوع المعالج المستخدم فيها وحداثته ومن الامثلة عليها Intel Core i7

س- ماهي العوامل المؤثرة في اداء المعالج؟

1) سرعة المعالج
2) عدد الانوية
3) ذاكرة الكاش

2 -الذاكرة الرئيسية

ترتبط الذاكرة الرئيسية بوحدة المعالجة المركزية ، ووظيفتها تتمثل بالاحتفاظ بالبيانات التي ستعالجها وحدة المعالجة المركزية ، والبرامج اللازمة لذلك ونتائج الحسابات والمخرجات بعد معالجتها.

س- هناك نوعان للذاكرة الرئيسية اذكرهما؟

1) ذاكرة RAM
2) ذاكرة ROM
كما في الصورة

الشكل (١-١٦): أنواع الذاكرة.

س- اذكر الفرق بين ال (RAM) وال (ROM)؟

ولكلِّ نوعٍ منْ أنواعِ الذاكرةِ خصائصُ تمكنّهُ منَ القيامِ بوظائفهِ، ويوضحُ الشّكلُ (١-١٧) الفرقَ بينَهما.

الشكل (١-١٧): الفرقُ بينَ أنواعِ الذاكرةِ.

س- ما هو العامل المهم في قدرة الحاسوب على معالجة البيانات؟

العامل المهم هو سعة ذاكرة الوصول العشوائي

وتقاس السعة بوحدة البايتل (RAM)

3 -اللوحة الأم:

هي القطعة الإلكترونية الرئيسية في جهاز الحاسوب ، ووظيفتها هو ربط قطع الحاسوب بعضها مع بعض وتنظيم عملية الاتصال بينها

الشكل (١-١٨): اللوحة الأم.

4 -بطاقة العرض

هي بطاقة تحتوي دوائر إلكترونية خاصة بمعالجة الرسوم والصور ، إذ أنها تحول المعلومات في الذاكرة إلى صور تعرضها على الشاشة

الشكل (١-١٩): بطاقة العرض.

إجابات أسئلة الدرس

السؤال الأول:

كم حرفاً يمكن تخزينه في ذاكرة (RAM) سعتها (256) ميجابايت؟

(256) مليونحرف.

السؤال الثاني:

عدد وظائف وحدة المعالجة المركزية؟

1) إجراء العمليات الحسابية المنطقية.
2) قراءة البرامج وتفسيرهاز
3) التحكم في نقل البيانات عن طريق وحدات الحاسوب.
4) التحكم في عمل أجزاء الحاسوب الأخرى.

السؤال الثالث:

ما العوامل المؤثرة في أداء وحدة المعالجة المركزية:

1) سرعة المعالج
2) عدد الأنوية
3) ذاكرة الكاش

السؤال الرابع:

ما الفرق بين أنواع الذاكرة الرئيسة؟

الدرس الثالث

وحدات التخزين المساندة

س- تقسم وحدة التخزين المساندة الى عدة اقسام اذكرها؟

1 -وحدات داخلية مثل القرص الصلب

الشكل (١-٢١) : القرص الصلب من الخارج والداخل.

2 -وحدات خارجية

1) الاقراص المدمجة
2) الاقراص الرقمية
3) ذاكرة الفلاش
4) بطاقات الذاكرة

س- ما هي خصائص القرص الصلب؟

يعد القرص الصلب وحدة التخزين الرئيسية في جهاز الحاسوب ، ومن أهم خصائصه :

1) السعة الكلية للقرص الصلب.
2) سرعة دوران القرص الصلب.

الأقراص المدمجة

يطلق عليها الأقراص الليزرية تستخدم في كتابة المعلومات عليها وقراءتها.

س- اذكر انواع الاقراص المدمجة؟

1) القرص المدمج للقراءة فقط من ميزاته ان الكتابة عليه تتم اثناء عملية التصنيع فلا يمكن مسحها او تعديلها.
2) القرص المدمج القابل للكتابة فقط من ميزاته انه يمكن الكتابة عليه مره واحده فقط بشرط ان يكون مشغل الاقراص قابل للكتابة على القرص وقراءته.
3) القرص المدمج القابل لاعادة الكتابة والتخزين من ميزاته امكانية الكتابة والتخزين عليه وحذف المعلومات السابقه وتعديلها -

القرص الرقم ي

يمتاز بسعته التخزينية الكبيرة اذ تصل الى ستة عشرة جيجا بايتويستخدم عادة لتخزين أفلام الفيديو.

ذاكرة الفلاش

هي وحدة تخزين مكونة من شريحة ذاكرة قادرة على الاحتفاظ بالمعلومات المخزنة عليها على نحو دائم.

بطاقات الذاكرة

هي بطاقات صغيرة الحجم قابلة للإزالة ويستخدم هذا النوع من الذاكرة في الكمرات الرقمية ومشغلات الصوتيات.

إجابات أسئلة الدرس

السؤال الأول:

ما سبب استخدام وحدات التخزين المساندة؟

نظراً إلى أن ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) لا تستطيع الاحتفاظ بالبيانات بعد انقطاع التيار الكهربائي عن الحاسوب؛ فقد استخدمت وحدات التخزين المساندة للاحتفاظ بالبيانات بشكلٍ دائمٍ، لكي تُسترجع عند الحاجة.

السؤال الثاني:

عدد مزايا ذاكرة الفلاش؟

صغيرة الحجم.
سهلة الحمل.
ذات سعة تخزينية كبيرة.
سهلة الاستخدام.
لا تتلف بسهولة.

السؤال الثالث:

اذكر مزايا القرص الصلب؟

سريع جداً في نقل البيانات.
سعته التخزينية كبيرة تقاس بالجيجابايت (GB).

السؤال الرابع:

عدد انواع الاقراص المدمجة؟

القرص المدمج للقراءة فقط.

القرص المدمج القابل للكتابة.

القرص المدمج القابل لإعادة الكتابة والتخزين.

السؤال الخامس:

بماذا يتميز القرص المدمج (CD-RW) عن الأنواع الأخرى من الأقراص المدمجة؟

يتميز هذا النوع من الأقراص المدمجة بإمكانية الكتابة والتسجيل عليه، وإمكانية حذف المعلومات المخزنة سابقاً وتعديلها.

الوحدة الثانية: برنامج سكراتش

الدرس الاول

تشغيل برنامج سكراتش

س- عدد مزايا برنامج سكراتش؟

1) إنشاء برامج تتحكم في الرسوم والصور والصوتيات .
2) إنشاء مقاطع برمجية ببساطة .
3) إرسال المشاريع واستقبالها عن طريق الإنترنت.

س- ما هي خطوات تشغيل برنامج سكراتش

1) انقر على زر (ابدأ) واختر (كافة البرامج)

2) اختر مجلد سكراتش وهو باللغة الانجليزية ومنه اختر برنامج سكراتش.

س- ماذا يظهر على الشاشة عند تشغيل برنامج سكراتش؟

يظهر كائن افتراضي يسمى(هر سكراتش)

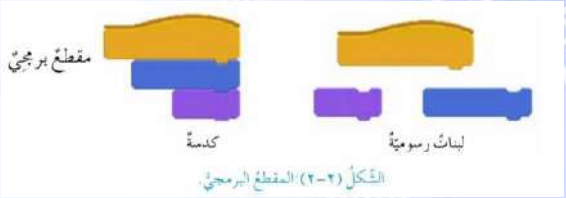
اعداد وتنسيق : دارين الغوانمة
منتدى مركز الايمان التعليمي
WWW.ALEMANCENTER.COM

س- ما هي الاوامر التي يمكن اعطائها للكائنات او الصور والرسومات في المشروع من خلال برنامج سكراتش؟

- **تغير شكلها بإعطائها مظهرا مختلفا**
- **توجه لها الاوامر بالتحرك او عزف الموسيقى او الاستجابة لكائنات اخرى**

س- كيف تظهر الاوامر في برنامج سكراتش؟

تظهر الاوامر على شكل لبنات رسومية (kcolb)



الشكل (٢-٢) المقطع البرمجيّ.

س- وضح خطوات تغيير اللغة في برنامج سكراتش؟

1) النقر على اداة (اللغة) من شريط الادوات فتظهر لائحة اللغات.

2) ختر اللغة المطلوبة من اللائحة.

شكلُ (٢-٤): لائحة اللغات المتوافرة.

س- وضح خطوات اغلاق برنامج سكراتش؟

يتم اغلاق برنامج سكراتش بالنقر على في الزاوية اليمنى للشاشة فتظهر رسالة لتأكيد اغلاق البرنامج، عندئذ انقر على (sey) لاتمام عملية الاغلاق

الشكلُ (٢-٥): إغلاقُ سكراتش.

أسئلة الدرس الأول

السؤال الأول:

اكتب قصة تتضمن أهم مزايا لغة البرمجة (سكراتش).
مثال على قصة تتضمن أهم مزايا لغة البرمجة (سكراتش):

أحمدٌ طالٌ في الصف الثامن، تعرّف على لغة البرمجة سكراتش، ووجد أن لها مزايا كثيرة، أهمها:

- **إنشاء برامج تحكم بالرسوم والصور والموسيقى والأصوات ودمجها معاً.**
- **إنشاء مقاطع برمجية ببساطة، تشبه تجميع قطع لعبة الأحجية Puzzle .**
- **إرسال واستقبال المشاريع عبر الإنترنت، وتجربة مشاريع طلاب آخرين واستخدامها وتعديل صورها ومقاطعها البرمجية.**

السؤال الثاني:
ابحث في الدروس عن الكلمات المناسبة لإكمال كل جملةٍ مما يأتي، ثم عبّر عن كلّ منها بالرسم:

أ ـ تجمع اللبنات الرسومية (الأوامر) في كدساتٍ تُسمى المقاطع البرمجية.

ب ـ عند النقر فوق أيّ مقطع برمجي نقراً مزدوجاً؛ يشغل هذا المقطع منفذاً اللبنات من قمة الكدسة حتى نهايتها بشكلٍ متسلسل.

ت ـ لتغيير اللغة في برنامج سكراتش نختار أداة اللغة من شريط الأدوات القياسي، ثم نختار اللغة التي نريدها.

ث ـ يغلق برنامج سكراتش من زر الإغلاق في الزاوية اليمنى للشاشة وهو على شكل حرف ×.

الدرس الثانى

ابدأ مع سكراتش

الشّكلُ (٢–٦): الشاشةُ الرئيسةُ لسكراتش وأجزاؤها.

س- على ماذا تحتوي منطقة أشرطة الأدوات؟

1) شريط الأدوات الأساسي ، هو الشريط الظاهر أعلى الشاشة الرئيسية .

الشّكلُ (٢–٧): شريطُ الأدواتِ الأساسيّ.

2) شريط أدوات المنصة ، يظهر منخفضا عن شريط الأدوات الأساسي ويتكون من مجموعة ادوات تستخدم للتعامل مع الكائنات .

س- ماهي وظائف ادوات شريط المنصة؟

الشّكلُ (٢–٨): شريطُ أدواتِ المنصة.

الجدولُ (٢–١): وظائفُ أدواتِ شريطِ المنصة.

اسمُ الأداةِ	رمزُها	وظيفتُها
المؤشّرُ		التقاطُ الكائناتِ واللبناتِ وتحريكُها.
المضاعفةُ		لعملِ نُسَخٍ أخرى منَ الكائناتِ، أوِ المظاهرِ، أوِ الأصواتِ، أوِ المقاطعِ البرمجيةِ.
الحذفُ		لحذفِ الكائناتِ، أوِ المظاهرِ، أوِ الأصواتِ، أوِ اللّبناتِ، أوِ المقاطعِ البرمجيةِ.
التكبيرُ		جعلُ الكائناتِ أكبرَ حجمًا.
التصغيرُ		جعلُ الكائناتِ أصغرَ حجمًا.

س- كيف تستخدم ادوات شريط المنصة؟

1) النقر مرة واحدة على الاداة.

2) انقر على الكائن الذي تريد تطبيق الاداة عليه.

س - وضح المقصود بمنطقة المنصة؟

هي الحيز الذي تدرج فيه الكائنات ويشاهد فيه تنفيذ المشروع.

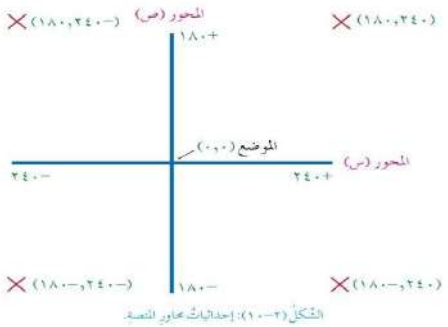
الشكل (٢-٩): منطقة المنصة.

س- فسر: سميت منطقة المنصة بهذا الاسم لماذا؟

لانها تشبه منصة المسرح التي يتحرك عليه الممثلون لإداء ادوارهم بتوجيه من مخرج المقطع المسرحي

س- مما تتكون المنصة؟

تتكون المنصة من (٤٨٠) وحدة طول و(٣٦٠) وحدة عرض ، مقسمه الى شبكه ذات محورين (س،ص)ولمركزها الاحداثيات س=صفر وص= صفر



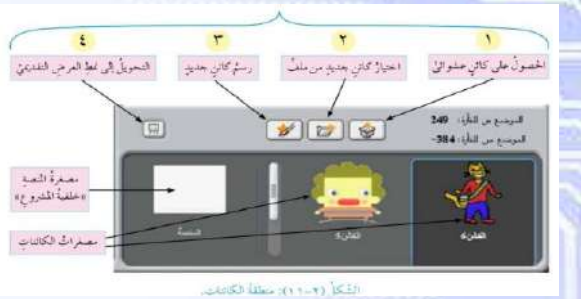
الشكل (٢-١٠): إحداثيات محاور المنصة

منتدى الايمان التعليمي

س- مما تتكون منطقة الكائنات؟

1) مصغرة المنصة، تمثل خلفية ارضية المشروع.

2) جزء الكائنات المصغرة التي تظهر فيها مصغرات الكائنات جميعا الموجودة على المنصة



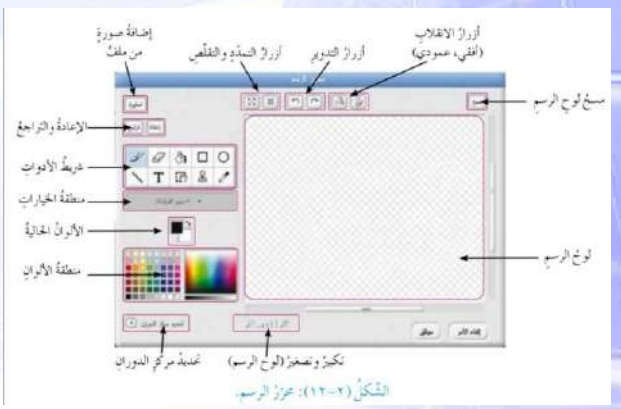
***** تذكر انه عند بدء اي مشروع فإنه يحتوي على كائن افتراضي هو (هرة سكراتش) ولاضافة كائن جديد انقر على اجدى الادوات الموجودة في اعلى منطقة الكائنات عندئذ يظهر لك كائن جديد ويأخذ اسما افتراضيا مثل (كائن١، كائن٢،....)**

مـــــــهـــــــم

ويُبينُ الجدولُ (٢-٢) وظائفَ الأدواتِ المستخدمةِ لإضافةِ كائنٍ جديدٍ إلى المشروعِ.

الجدولُ (٢-٢): أدواتُ إضافةِ كائنٍ جديدٍ.

الرقم	الأداةُ	الوظيفةُ
١	رسمُ كائنٍ جديدٍ	تستخدمُ هذهِ الأداةُ لرسمِ شكلٍ غيرِ متوافرٍ في مكتبةِ البرنامجِ باستخدامِ محرّرِ الرسمِ، كما يظهرُ في الشكلِ (٢-١٢)، الذي يشبهُ برنامجَ الرسامِ الذي تعرّفْتَهُ في الصفِّ السابعِ.
٢	اختيارُ كائنٍ جديدٍ من ملفٍ	تستخدمُ هذهِ الأداةُ لاختيارِ كائنٍ جديدٍ مِنْ أحدِ مجلداتِ مكتبةِ سكراتش، أوْ أحدِ وسائطِ التخزينِ. مثالٌ: اختيارُ كائنِ الحاسوبِ (Laptop) أوِ المفتاحِ (Key) من المجلدِ (Things). لاحظْ أنَّ بعضَ الكائناتِ مزودةٌ بمقاطعَ برمجيّةٍ جاهزةٍ، مثلِ الكائنِ (Follow-mouse) من المجلدِ (Animals).
٣	الحصولُ على كائنٍ عشوائيٍّ	عندَ النقرِ على هذهِ الأداةِ، يختارُ البرنامجُ كائنًا جديدًا بطريقةٍ عشوائيةٍ مِنْ مجلداتِ مكتبةِ سكراتش.



إجابات أسئلة الدرس

الدرس الثاني: ((عبارة عن تنفيذ لمشروع مبسط)) والهدف منه ربط التعلم بالتطبيق والممارسة

قم بتنفيذ ما يلي:

1) حدد موضوع للعمل عليه مثل (العلم, الرياضة ، الطبيعة ، المواصلات....)

- **يختار الطالب الموضوع الاقرب اليه او ما يرغب به**

2) في ملف اعمالك, قم بإعداد مخطط مشروع (اسم المشروع , موضوعه, الكائنات المقرر ادراجها, أحدمها, اماكن ظهورها على المنصة....).

مخطط مشروع:

- **اسم المشروع: بيئتي الاجمل, بالعلم بنبي أنفسنا, الرياضة لي ولأبي, الطبيعة بدون الحروب....**
- **موضوع المشروع: يتحدث المشروع عن وصف اللبيئة الامل التي نسعى لها في مدارسنا, الى كيف يمكن ان يساعدنا العلم على بناء شخصياتنا و\\\\انفسنا, كيف يمكن للرياضة ان تساعدنا في يناء عائلة قوية متماسكة ويمكن لها ان تجعلني اقرب من ابي.**
- **الكائنات المقرر ادراجها/ يجب ان يتوفر في المشروع (العدد) كائن, وهي صورة ورود, ولد واقف, شجرة ....., او كتاب , عائلة حول طاولة, طفل يضحك وهو يقرأ او ولد وبنت ووالدهما يركضان, وهي تحتاج للصورة بحركات مختلفة متسلسلة حتى تظهر حركة الركض, او طفل مقعد نتيجة قنبلة, وطفل اخر سعيد بصحة جيدة ... وهكذا يصف الطالب كائنات مشروعة.**
- **حجم الكائنات: ستكون جميع الكائنات بحجم ضصغير ...., أو تكون بنفس الحجم باستثناء ....**
- **أماكن ظهور الكائنات على المنصة: ستكون الطاولة ثابتة في الوسط وباقي الكائنات حولها ...., أو ستظهر الورود في اسفل المنصة والشجرة على اليمين الشمس في الأعلى وهكذا**

3) أضف الكائنات المسجلة في مخطط المشروع باستخدام اكثر من اداة

- يختار الطالب الكائنات التي قررها في المخطط ويضيفها الى مشروعه وييستخدم لذلك ادوات مختلفة

4) حدد اماكنها على المنصة بالشكل المناسب لها كما قررته في المخطط

- يضع الطالب كل كائن من الكائنات في المكان الذي قرره ووصفه في مخطط المشروع

5) غيّر احجام الكائنات بناء على مخطط مشروعك بالقدر الذي تراه مناسبا

- يبدأ الطالب بتغيير حجم الكائنات في ما يتلائم مع مشروعه وحسب الوصف في المخطط

الدرس الثالث

التحكم فى الكائنات

الشكلُ (٢-١٣): منطقةُ التحكّم.

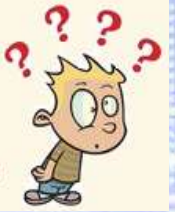
س- مما تتكون منطقة التحكم؟

1) التبويبات الخاصة بالتحكم في الكائن النشط, وهو الكائن الذي تظهر صورته في هذه المنطقة ، وهي:

1 -تبويب المقاطع البرمجية . 2- تبويب الخلفيات . 3- تبويب الأصوات.

2) بيانات الكائن النشط ، مثل :

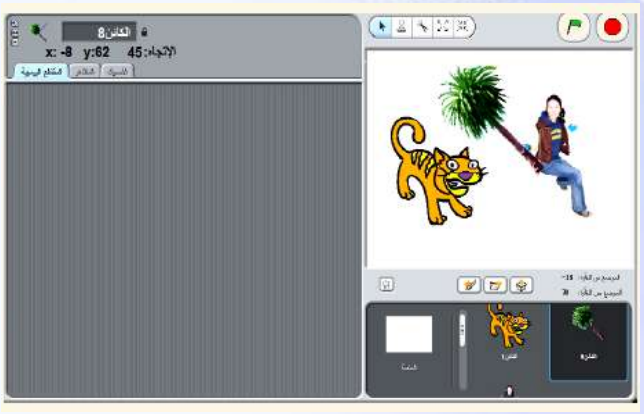
1 -اسم الكائن . 2- موضع الكائن . 3- اتجاه الكائن .



أسئلة الدرس الثالث

السؤال الأول:

ادرس الشكل الآتي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



أ - التبويب المفعّل:

تبويب المقاطع البرمجية.

ب -عدد الكائنات الظاهرة على المنصة:

3 كائنات.

ت -اسم الكائن النشط:

الشجرة.

ث -مقدار زاوية اتجاه الكائن:

45

ج -نمط الدوران المفعّل:

الدوران ممكن.

ح -إحداثيات موقع الكائن النشط على المنصّة:

X: -8 Y: 62

السؤال الثاني:

حدد الخيار المناسب لنمط الدوران للكائنات المحددة (النشطة) الآتية في حال كانت محددة (نشطة):

أ ـ شخص يسير في الطريق.

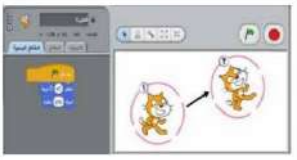
مواجهة لليمين واليسار فقط.

ب ـ لاعب سيرك على الحبال.

الدوران ممكن

ج ـ طاولة فوقها إبريق شاي.

لا دوران

شكل الزرّ	النمطُ	مثال
	الدورانُ ممكنٌ: السماحُ بدورانِ الكائنِ في الاتجاهاتِ جميعِها. في هذا المثالِ يدورُ الكائنُ بزاويةِ (٤٥)° عندَ تنفيذِ المقطعِ البرمجيِّ.	
	مواجهةُ لليمينِ واليسارِ فقطْ: السماحُ بدورانِ الكائنِ إلى جهةِ اليمينِ أو جهةِ اليسارِ فقطْ (انعكاسٌ أفقيٌّ). لاحظْ في هذا المثالِ كيفَ وُجِّهتِ الأوامرُ لتدويرِ الكائنِ بزاويةِ (٤٥)°، ولكنَّهُ لا يتوجَّهُ إلّا إلى اليمينِ بمقدارِ (٩٠)° أو إلى اليسارِ بمقدارِ (−٩٠).	
	لا دورانٌ: عدمُ السماحِ بدورانِ الكائنِ نهائيًّا، بحيثُ يبقى اتجاهُهُ ثابتًا مهما وُجِّهتِ الأوامرُ لهُ بالاستدارةِ. لاحظْ أنَّ الكائنَ في هذا المثالِ لم ينفِّذِ الدورانَ بزاويةِ (٤٥)°، بلْ بقيَ كما هوَ.	

الدرس الرابع

المقاطع البرمجية

س- ما المقصود بالمقاطع البرمجية؟

هي مجموعة من الاوامر التي تجعل الكائنات على المنصة تتحرك وتنغير وتصدر اصواتا.

س ـ مما تحتوي منطقة ألواح اللبنات؟

تحتوي هذه المنطقة على مجموعة أزرار للتبديل بين أنواع اللبنات ، ويتميز كل زر بلون خاص يظهر على الطرف الأيمن منه .

الشكل (٢-١٦): منطقة ألواح اللبنات.

س- ما هي الاوامر او التغيرات التي تقوم بها عند النقر على الواح اللبنات؟

1 -يصبح لون الزر كاملا مصل طرف الزر الايمن المميز له.

2 -تظهر مجموعة اللبنات الخاصة به التي يستخدم كل امر منها لتنفيذ امر معين

س- فسر:

- **تسمى منطقة المقاطع البرمجية بمنطقة العمل :**

تسمى منطقة العمل ؛ لأن التخطيط والترتيب وبناء المقاطع البرمجية المتعلق ببرمجة الكائن النشط يُنفذ عليها .

س- وضح كيفية بناء المقاطع البرمجية في لبنات سكراتش :

يتعين علينا تركيب اللبنة بطريقة مناسبة, فعند سحب لبنة الى منطقة المقاطع البرمجية يظهر خط ابيض يشير الى امكانية افلاتها والارتباط بلبنة اخرى واذا لم يظهر الخط الابيض فإن ذلك يعني انها غير مناسبة لتشكيل الارتباط.

(أ) لبناتٌ يمكنُ أنْ تشكّلَ ارتباطًا (ب) لبناتٌ لا يمكنُ أنْ تشكّلَ ارتباطًا

الشكلُ (٢-١٧): ارتباطُ اللبنات.

س ـ اذكر أنواع اللبات؟

1) لبنات الكدسة . 2) لبنات القبعات . 3) لبنات المتغيرات .

س- اذكرخصائص لبنات الكدسة؟

1 -تحتوي منطقة ادخال الادخال قيم متغيرة

2 -تحتوي قائمة مسدلة.

3 -شكلها مثل فم مفتوح.

منتدى الإيمان التعليمي

إجابات أسئلة الدرس

السؤال الأول:

حدد ما سيحدث في كل حالةٍ من الحالات الآتية عند تنفيذ المقطع البرمجي المبين في الشكل المجاور على هرّة سكراتش:

سيحدث في الحالات الآتية:

أ - اختيار نمط (الدوران ممكن):

ستدور هرة سكراتش دوراناً كاملاً رأساً على عقب خلال الحركة.

ب -اختيار نمط (لا دوران):

ستظهر هرة سكراتش وكأنها تسير في مكانها دون ان تدور.

ج -اختيار نمط (مواجهة لليمين واليسار فقط):

ستتحرك هرة سكراتش إلى اليمين واليسار فقط، ويمكن رؤية ذلك بوضوح بجعل الحركة خطوة واحدة بدل عشرة.

السؤال الثاني:

ابن مقطعاً برمجياً يتضمن حواراً بين الطالب ياسين نضال والطالبة ليلى شفيق، متضمناً اختيار شكل الكائنات:

أ- يبدأ الحوار بسؤال ليلى عن بداية الدوام المدرسي.

ب- مدة انتظار (5) ثوانٍ.

ج- إجابة ياسين بأن أول يومٍ مدرسي سيكون الأحد 9/20

د- مدة انتظار (5) ثوانٍ.

هـ- تتحرك ليلى (10) خطواتٍ، وتقول: "إن شاء الله سأكون مستعدة".

و- مدة انتظار (5) ثوانٍ.

ز- يتغير تأثير اللون، ويستدير ياسين إلى الخلف ويقول: "وداعاً".

ح- مدة انتظار (5) ثوانٍ.

ط- تستدير ليلى بمقدار (45) درجة إلى اليمين.

الدرس الخامس

انشاء مشروع باستخدام سكراتش

س- ما المقصود بالمشروع في برنامج سكراتش؟

هو مجموعة من الكائنات واحد او اكثر يمكن برمجتها للتحرك على المنصة واصدار الاصوات وتغيير الشكل والاستجابة للكائنات الاخرى.

س- وضح طريقة البدء في انشاء مشروع جديد؟

عند تشغيل سكراتش يبدأ تلقائيا مشروع جديد، وتظهر هرة سكراتش في النقطة (٠،٠) ويمكن مسح كل الكائينات واللبنات اللي تم سحبها والبدء من جديد بالنقرعلى اداة (جديد) من شريط الادوات الاساسي.

س- اذكر الارشادات لإنجاز المشروع؟

- اكتب خطة عمل المشروع بحيث توضح فيها الكائنات التي ستستخدمها .
- تأكد من تنشيط الكائن الذي تريد برمجته .
- اخر نمط الدوران المناسب حسب طبيعة الكائن ودوره في المشروع .
- اختر من مجموعة التحكم اللبنة المناسبة لبدء تنفيذ المقاطع البرمجية .
- حدد اللبنات المناسبة للمشروع واسحبها إلى منطقة العمل .

س- وضح بالخطوات طريقة بناء مشروع مقترح؟

- من ازرار نمط الدوران، اختر (مواجهه لليمين او اليسار فقط)
- اسحب لبنة (عند نقر العلم الاخضر) من مجموعة (التحكم)
- لجعل الهرة تتحرك من مكانها ٥٠ خطوه اسحب لبنة تحرك (١٠ خطوة) من مجموعة الحركة والصقها باللبنة السابقة ثم غير القيمة من (١٠) الى(٥٠)
- لجعل الهرة تتحدث، انقر على مجموعة المظاهر واسحب لبنة (قل السلام السلام عليكم لمدة ٢ ثانية) والصقها اسفل اللبنات السابقة ثم غير عبارة (السلام عليكم) الى (مرحبا بكم في مشروعي الاول)
- عند الانتهاء تكون قد اكملت مشروعك الاول ويظهر في حيز العمل
- لمشاهدة تنفيذ المشروع، انقر على العلم الاخضر فوق المنضة.

س- وضح خطوات حفظ المشروع؟

1. انقر على اداة (حفظ) او(حفظ باسم) من شريط الادوات الاساسي فيظهر صندوق حوار
2. حدد المجلد الذي ستحفظ فيه المشروع
3. اكتب الاسم في خانة اسم الملف الجديد
4. انقر زر موافق

س- وضح خطوات فتح مشروع؟

1. انقر على اداة (فتح) من شريط الادوات الاساسي
2. اختر المجلد الموجود فيه المشروع المراد فتحه
3. اختر اسم المشروع، ثم انقر زر (موافق)

إجابات أسئلة الدرس

السؤال الاول:

لكلمة مشروع تعريفات متعددة:ابحث عن تعريفين لها من مراجع مختلفة , غير تعريف الكتاب.

- يعرف المشروع في برنامج سكراتش انه مجموعه من الكائنات (واحد او اكثر) التي يمكن برمجتها للتحرك على المنصة واصدار الاصوات وتغيير شكلها والاستجابة للكائنات الاخرى؟
- ويمكن تعريف المشروع على انه مجموعة من الخطوات التي يقوم بها مجموعة من الاشخاص بحيث بطون له بداية وله نهاية.

السؤال الثاني:

قياسا لما تعلمته وشاهدته خلال الدروس السابقة, برأيك هل تكون منتجات المشاريع مختلفة ام متشابهة؟ علل اجابتك.

- تكون المنتجات مختلفة والسبب اختلاف الاشخاص الذين يمكن ان يقوموا بها او ينفذوها, والطريقة التي يتم التنفيذ بها, والكائنات التي تدرج في كل مشروع, وغير ذلك.

السؤال الثالث:

ما طبيعة العمل الذي يؤديه المشروع التالي:

- يوجد في المشروع كائن (اسمه الكائن 3) وعند النقر عليه تظهر عبارة "اضرب الكرة" ثم تبدأ الكرة بالدوران وتستمر بذلك حتى نوقف عمل المشروع بالنقر على زر ايقاف. اذاً عمل المشروع هو دوران الكرة باستمرار.

السؤال الرابع:

تنفيذ عملي ..

الدرس السادس

المظاهر والأصوات

س ـ ما المقصود بالمظهر؟

يقصد بالمظهر التغير الذي يحدث في شكل الكائن أو في شكل الخلفية

س- عدد خطوات اضافة مظهر

1 -أنقر على (تبويب المظاهر)

2 -انقر على زر رسم لتتمكن من رسم المظهر الذي تريد

3 -زر استيراد لاضافة صورة جاهزة من وسائط التخزين.

الشكل (٢-٢٠): تبويبُ المظاهر.

س- وضح طريقة تغيير الأصوات؟

1 -تحديد أحد كائنات المشروع

2 -النقر على تبويب الأصوات فيظهر التبويب بلون مختلف عن باقي التبويبات

3 -النقر على زر تسجيل لتسجيل صوت باستخدام الميكرفون.

4 -يوجد زر لتشغيل الصوت واخر لايقافه

5 -تظهر المدة اللازمة لتشغيل كل صوت

6 -يمكن حذف الصوت بالنقر على زر (×)

الشكلُ (٢-٢١): تبويبُ الأصواتِ.

إجابات أسئلة الدرس

السؤال الاول:

أجب بنعم او لا عن كل مما يلي:

أ - المظهر هو التغير الذي يحدث على الكائن.

لا

ب -يمكن ان نرسم صورة ونستخدمها كمظهر جديد

نعم

ت -عند تغيير المظاهر او الاصوات نستخدم تبويب المقاطع البرمجية

لا

ث -عند تفعيل الاصوات, تظهر جميع الاصوات وكل ما يتعلق بها

نعم

ج -يستطيع برنامج سكراتش التعامل مع انواع اصوات مختلفة ومنها ملفات MP3 وملفات WAV نعم

ح -اضافة المظاهر والاصوات لا يضيف اي شيء للمشروع

لا

خ -لا يمكن انشاء مشروع بدون اصوات

لا

السؤال الثاني:

ادرس المقطع البرمجي المجاور واجب عن الاسئلة التالية:

أ - ما اسم الكائن في المقطع البرمجي؟

First – Car

ب -كم مظهر للكائن؟

اثنان

ت -كم صوت سيتم تشغيله؟ اذكر اسماءها.

اثنان وهما:

1) Motorcycle passing

2) Car passing

ث -ما هي مدة الانتظار للمظهر التالي في كل مرة

خمس ثواني

منتدى الإيمان التعليمي