سلسلة دروس Game Maker للمبتدئين

بقلم
علي أحمد عبدالله

To the one I believe in...
To the one I will never forget...
To the one I love...
I love you not only for what you are, but for what I am when I am with you.

سلسلة دروس Game Maker للمبتدئين

***حقوق كتاب "سلسلة دروس Game Maker للمبتدئين" محفوظة للمؤلف ولا يحق لأي شخص او جهة رسمية تغيير محتويات هذا الكتاب بأي وسيلة دون الاذن الخطي من المؤلف.**

***اسماء البرامج المذكورة في هذا الكتاب مثل Windows, Game Maker وغيرها هي علامات تجارية مسجلة لاصحابها، والمؤلف يحترم هذه العلامات ويقر بها لماليكها سواء كانوا افراد او شركات او أي جهة تنظيمية، ولم يتم ذكرها للاختصار.**

***تم اختبار المادة العلمية في هذا الكتاب والتحقق منها ومراجعتها، الا ان المؤلف غير مسئول بأي شكل من الاشكال عن الاضرار الناتجة بتطبيق المعلومات في هذا الكتاب.**

***جميع الاراء الموجودة في هذا الكتاب تعبر عن رأي المؤلف الشخصي حتى لو لم توثق بامثلة او ادلة حسية.**

***الكتاب مجاني تماما بصورته الالكترونية فقط ولا يحق لاي شخص يبعه او استغلاله او طباعة محتوياته باي شكل تجاري دون اذن خطي من المؤلف.**

***في حال القيام باي اختراق للنقاط المذكورة اعلاه فانه سيتم اتخاذ القوانين اللازمة ضد المخترق.**

المقدمة

تمهيد:

لطالما استمتع ملايين الناس من معظم انحاء العالم بممارسة ما حلا لنا تسميته بالعاب الفيديو او العاب الكومبيوتر، وربما يستغرب الكثير من هؤلاء كيف يتم تصميم تلك الالعاب التي تحول الخيال الى واقع.

ان تصميم لعبة فيديو امر لا يخلو ابدا من التعقيد، غير ان هذا لا يعني ان ذلك مقتصر على العباقرة من البشر، ولاثبات ذلك قام السيد Mark Overmars بتصميم برنامج Game Maker اي صانع الالعاب والذي يسهّل عملية تصميم الالعاب الى حد كبير، ويجعله امرا ممتعا وميسرا وفي متناول اليد.

فهل انت جاهز لدخول عالم العباقرة من اسهل الابواب فتحا وامتعها؟ ان كنت كذلك فاهديك مفتاح ذلك الباب وهو عبارة عن سلسلة من الدروس التي تاخذ بيدك من نقطة الصفر وتصل بك الى القمة. ان كنت تصدق ما قلت فتابع القراءة والا فابحث عن باب اخر يقودك الى هذا العالم المعقد؛ وحظا سعيدا للجميع...

معلومات اساسية:

يمكنك الحصول على نسخة مجانية من البرنامج وذلك من موقعه الخاص وهو www.gamemaker.nl لكن للحصول على جميع مزايا البرنامج سيكون عليك شراءه.

تمت كتابة الدروس بافتراض:

- انك تستخدم Game Maker 5.1.
- انه لم يسبق لك ان صممت اية لعبة باستخدام البرنامج فهي تبدأ معك من نقطة الصفر.
- ان لك خبرة ولو قليلة في استخدام الويندوز.
- انك تفهم الانجليزية ولو قليلا.
- انك انسان متفتح العقل له رغبة وشغف في التعلم.

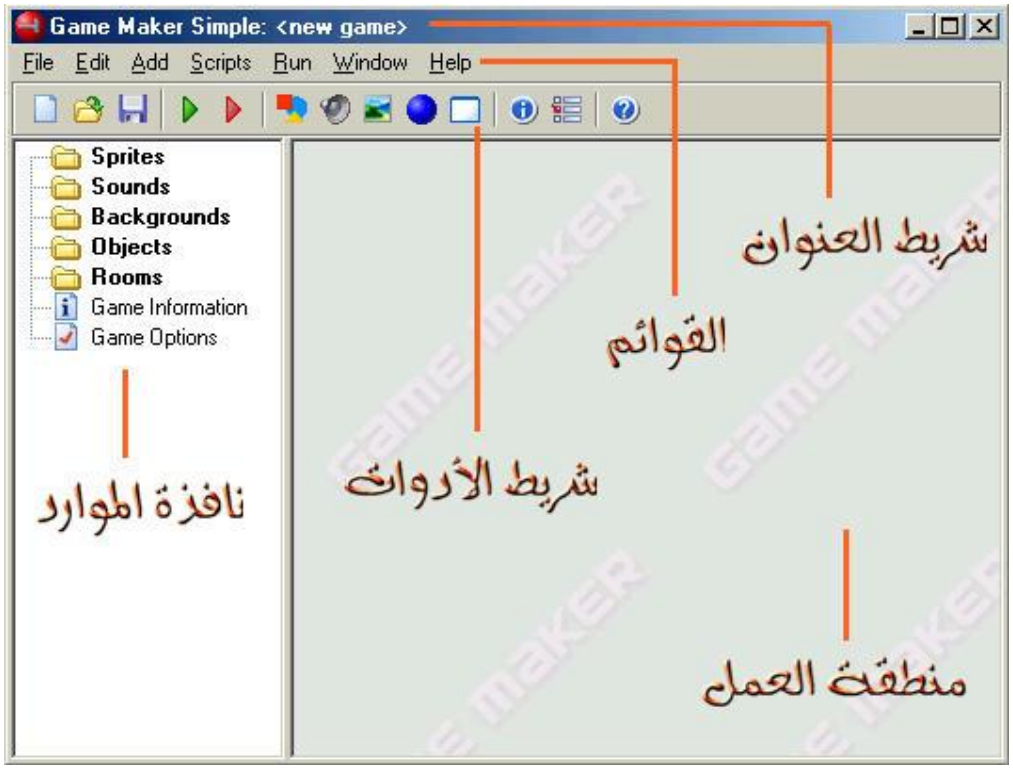
معلومات حول كاتب الدروس:

- الاسم: علي أحمد عبدالله
- الموقع: www.davidamd.4t.com
- البريد الالكتروني: davidamdgames@yahoo.com

ان كان لديك اي استفسار حول البرنامج او الكاتب فما عليك الا ارسال الاستفسار الى البريد الالكتروني المذكور اعلاه.

الدرس الأول
الواجهة الرئيسة

واجهة Game Maker بسيطة وغير معقدة كونها لا تحوي الكثير من الادوات. فهي كغيرها من برامج الويندوز تحتوي على شريط العنوان Title Bar، القوائم Menu Bar وشريط الادوات Toolbar، بالاضافة الى نافذة الموارد Resources Window ومنطقة العمل Work Area. من المهم معرفة ان Game Maker يمكن ان يستخدم إما في الطور البسيط Simple Mode اوالطور المتقدم Advanced Mode. الواجهة الرئيسة للبرنامج تختلف على حسب الطور المختار، ففي الطور البسيط تكون بعض اوامر البرنامج مختفية اما في الطور المتقدم فتكون جميع الاوامر ظاهرة ومتاحة للاستخدام. وكون الدروس موجهة للمستخدمين المبتدئين فاننا نفترض انك تستخدم البرنامج في الطور البسيط. للتحويل بين الطور البسيط والطور المتقدم افتح القائمة ملف File ثم اضغط على Advanced Mode.



الشكل 1-1: النافذة الرئيسة لبرنامج Game Maker في الطور البسيط Simple Mode

شريط العنوان Title Bar:

كما تلاحظ من الشكل 1-1، على شريط العنوان يكتب اسم البرنامج متبوعا بكلمة Simple للدلالة على انك تستخدم البرنامج في الطور البسيط ثم يلحقها باسم ملف اللعبة الحالي، مع ملاحظة انه اذا قمت بانشاء ملف

للعبة جديدة فان البرنامج سيكتب بدل اسم ملف اللعبة <new game>، الى ان تخزن ملف اللعبة وتقوم بتسميته فيغير البرنامج <new game> الى اسم ملف اللعبة الذي سميته. وجود الرمز * بعد اسم اللعبة يدل على انك قد قمت باجراء بعض التغييرات على اللعبة ولم تحفظها بعد، لذلك فهو ينبهك بحفظ اللعبة ان نسيت ذلك.

- ماذا يحصل اذا قمت بالنقر المزدوج على شريط العنوان؟

- ماذا يحصل لو ضغطت بالزر الايمن للفارة على شريط العنوان؟

- ماذا يحصل لو ضغطت مرة بالزر الايسر للفارة على الايقونة الصغيرة التي تظهر على شريط العنوان بجانب عنوان النافذة؟

- ماذا يحصل لو قمت بالنقر المزدوج على الايقونة الصغيرة التي تظهر على شريط العنوان بجانب عنوان النافذة؟

*الشكل 2-1: ظهور الرمز * تدليلا على عدم حفظك للتعديلات الاخيرة في اللعبة*

القوائم Menus:

توجد سبعة قوائم في البرنامج وكل منها تحوي مجموعة من الاوامر التي تساعدك على تصميم لعبتك، لكن لاحظ انك لو كنت في الطور المتقدم ثم تحولت الى الطور البسيط فان القائمة Scripts تختفي ولحل هذه المشكلة اغلق البرنامج وافتحه من جديد وستظهر القائمة حتى لو كنت في الطور البسيط. سنتحدث عن جميع هذه القوائم بالتفصيل في الدروس القادمة.

- لماذا يوجد خط تحت واحدة من حروف كل عنوان قائمة؟

شريط الأدوات Toolbar:

ويحوي هذا الشريط بعض الاوامر الموجودة في القوائم التي ذكرناها ومهي عبارة عن ايقونات صغيرة، ولكن وجودها يسهل عملية الوصول الى الاوامر خاصة الكثيرة الاستخدام منها. اذا ابقيت مؤشر الفارة على احدى هذه الايقونات سيظهر اسم الامر.

نافذة الموارد Resources Window:

تضم هذه النافذة جميع الموارد التي ستسخدمها في تصميم لعبتك، وطبعا سنتحدث عن الموارد جميعها بالتفصيل لاحقا اما الان فحديثنا سيقتصر حول كيفية اضافة وترتيب وحذف الموارد وكيفية تغيير اسمائها. كما ترى

في الشكل 1-1 هنالك عدة انواع مختلفة من الموارد وتاتي منظمة في مجموعات منفصلة تشبه شكل مجلدات ويندوز المألوفة للجميع، وهي كما يلي:

- الاسبرايتس Sprites.
- الاصوات Sounds.
- الخلفيات Backgrounds.
- الكائنات Objects.
- الغرف Rooms.

وتوجد موارد اخرى لكنها غير متاحة في الطور البسيط بل في الطور المتقدم لكن هذه الموارد وحدها كافية في اغلب الاحيان في تصميم لعبتك، لذا سنؤجل ذكر الموارد الاخرى الى وقت اخر. بالنسبة لمعلومات اللعبة Game Information وخيارات اللعبة Game Options فلا نعتبرها موارد وسنناقشهما لاحقا. لاضافة مورد ما قم بالضغط بالزر الايمن للفارة على مجموعة الموارد التي تريد اضافتها في نافذة الموارد ثم اختر Add Sprite مثلا، كما يمكن ان تفعل ذلك بالضغط على مورد ما بيمين الفارة ثم اختيار Insert Sprite. تلاحظ ظهور نافذة خصائص المورد الذي اضفته، لا عليك منها الان. لنسخ المورد وانشاء واحد شبيه قم بالضغط على المورد الذي تريد اضافته بالزر الايمن ثم اختر الامر Duplicate. لحذف مورد ما اضغط بيمين الفارة على المورد نفسه ثم اختر الامر Delete. لتغيير اسم المورد قم بالضغط عليه بالزر الايمن للفارة ثم اختر Rename. لفتح نافذة خصائص المورد قم بالضغط عليه بالزر الايمن ثم اختر Properties او انقر عليه نقرتين مزدوجتين بالزر الايسر للفارة. كما يمكن الوصول الى الاوامر السابقة بطرق اخرى.

- مالفرق بين الامر Insert Sprite وAdd Sprite؟

الشكل 3-1: الاوامر الخاصة بالموارد المختلفة

يمكن تغيير موضع المورد من مكان الى اخر، فمثلا اذا اردت ان تضع موردا ما فوق جميع الموارد الاخرى قم بسحبها بالزر الايسر للفارة الى المكان المراد ثم اترك زر الفارة. هذه الطريقة تسمى بطريقة السحب والالقاء Drag and Drop. لكنك طبعا لا تستطيع سحب مورد من مجموعة ما الى اخرى مختلفة كما لا يمكنك تغيير

مواضع مجموعات الموارد. ان تسمية الموارد بطريقة جيدة، يسهل عليك عملية قراءة لعبتك. لذلك من الافضل لك ان تتبع طريقة معينة في تسميتها. ويجب عليك ان تتجنب تشابه اسماء الموارد لكي لا تربك البرنامج. هذا سيصبح مهما جدا خاصة اذا كنت تستخدم الاكواد. اقترح عليك اتباع الطريقة التالية في التسمية:

- الاسبرايتس: اضف spr قبل الاسم. مثال: sprPlayer
- الاصوات: اضف snd قبل الاسم. مثال: sndExplosion
- الخلفيات: اضف bag قبل الاسم. مثال: bagMainScreen
- الكائنات: اضف obj قبل الاسم. مثال: objPlayer
- الغرف: لا تضف شيئا قبله. مثال: Level1

لكن لماذا اضفنا تلك الحروف قبل الموارد؟ لان ذلك سيجعلك تعرف نوع المورد اي الى اي مجموعة تنتمي، كما انك قد تحتاج احيانا ان تسمي موردين من مجموعتين مختلفين بنفس الاسم واتباع هذه الطريقة سيؤدي الى عدم تشابه اسم الموردين. واخيرا اريد ان انوه ان الاسماء يمكن ان تحوي ارقاما اوحروفا اوالرمز _ فقط. ولا يجب استخدام المسافات. كما يجب ان يبدأ بحرف.

منطقة العمل Work Area:

من خلال هذا الجزء في الواجهة الرئيسة للبرنامج تستطيع ان تتحكم بالنوافذ الفرعية الاخرى للبرنامج، فلكل مورد نافذة خصائص خاصة بها وجميعها تظهر في ضمن هذا الجزء ويمكن التعامل معها كما تتعامل مع تطبيقات ويندوز المختلفة مثل تحريكها اوتصغيرها اوتكبيرها اواغلاقها. وعن طريق اوامر القائمة Window تستطيع ان ترتب هذه النوافذ بطريقة سهلة وسريعة، فاذا اردت ان ترتب النوافذ بشكل متتال بحيث يظهر شريط عنوان كل نافذة على الاقل، فاختر الامر Cascade من القائمة Window هذا الامر يقوم ايضا بجعل حجم النوافذ مناسبة لك، بالاضافة الى كل ذلك يقوم بعمل الامر Arrange Icons الذي يختص بترتيب النوافذ عندما تكون في حالة التصغير Minimized بحيث انك اذا غيرت حجم نافذة البرنامج الرئيسة سترتب هذه النوافذ في موضعها اي اسفل منطقة العمل ان لم تكن كذلك، يمكن الاستغناء عن هذا الامر في حالة استخدام الامر Cascade. الامر الاخير الموجود في هذه القائمة هو الامر Close All والذي يغلق جميع النوافذ الموجودة في منطقة العمل.

الشكل 4-1: منطقة العمل وطريقة ترتيب النوافذ فيها

الدرس الثاني
القوائم وأوامرها

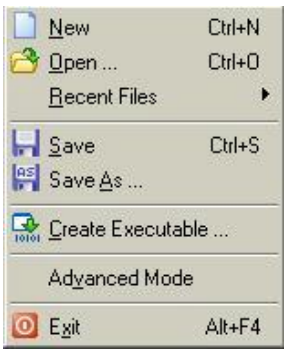
برنامج Game Maker لا يختلف عن معظم البرامج التطبيقية لويندوز، فهو يضم ما يعرف باسم شريط القوائم Menu Bar والذي يسهل على المستخدم عملية الوصول الى اوامر البرنامج المختلفة، حيث تجد في هذا الشريط سبعة قوائم مختلفة تحوي كل منها مجموعة اوامر تساعدك على تصميم لعبتك. سنناقش معا في هذا الدرس جميع تلك الاومر بالتفصيل.

القائمة File:

ستجد في هذه القائمة الاوامر المعتادة مثل تحميل وتخزين ملف اللعبة، اضافة الى القليل من الاوامر الخاصة بالبرنامج.

- **الامر New:** اختر هذا الامر لتكوين ملف لعبة جديدة.
- **الامر Open:** يفتح ملف لعبة قمت بحفظه مسبقا. ملفات Game Maker تحمل الامتداد gmd. يمكنك ان تفتح ملف لعبة ما بطريقة اخرى وهي سحب الملف والقائه على نافذة البرنامج.
- **الامر Recent Files:** تجد هنا اخر الملفات التي قمت بفتحها باستخدام البرنامج.
- **الامر Save:** يخزن ملف اللعبة الحالي.
- **الامر Save As:** يخزن ملف اللعبة الحالي تحت اسم مختلف.
- **الامر Create Executable:** يقوم بانشاء ملف تنفيذي ذاتي اي على الامتداد exe. بهذه الطريقة يستطيع اي شخص ان يمارس اللعبة على جهازه حتى لو لم يكن لديه برنامج Game Maker.
- **الامر Advanced Mode:** للتحويل من الطور المتقدم الى الطور البسيط اوالعكس.
- **الامر Exit:** يغلق البرنامج.

- لماذا يوجد سهم صغير على يمين بعض الاوامر؟



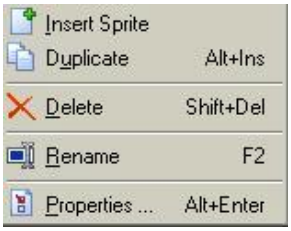
الشكل 1-2: القائمة File واوامرها

القائمة Edit:

القائمة Edit تحوي عدد من الاوامر المتعلقة بالمورد المختار، وهذه الاوامر هي نفس الاوامر التي ناقشناها في الدرس الاول تحت قسم نافذة الموارد.

- **الامر Add او Insert:** يضيف موردا جديدا.
- **الامر Duplicate:** يكون نسخة مشابهة بالمورد المختار.
- **الامر Delete:** يحذف المورد المختار.
- **الامر Rename:** لاعادة تسمية المورد المختار.
- **الامر Properties:** يفتح نافذة خصائص المورد المختار.

- لماذا تظهر احيانا بعض اوامر القوائم بلون مختلف؟



الشكل 2-2: القائمة Edit واوامرها

القائمة Add:

تختص هذه القائمة باوامر اضافة الموارد حسب النوع الذي تريده، اضافة الى امرين اخرين.

- **الامر Add Sprite:** يضيف مورد اسبرايت.
- **الامر Add Sound:** يضيف مورد صوت.
- **الامر Add Background:** يضيف مورد خلفية.
- **الامر Add Object:** يضيف مورد كائن.
- **الامر Add Room:** يضيف مورد غرفة.
- **الامر Change Game Information:** يفتح نافذة معلومات اللعبة.
- **الامر Change Game Options:** يفتح نافذة خيارات اللعبة.

- ماذا تمثل تلك الحروف التي تتبع اغلب اوامر القوائم؟

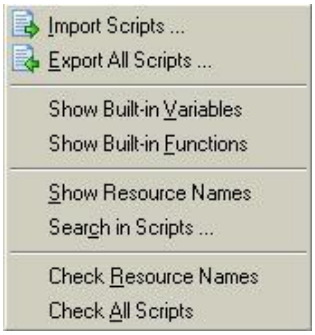
الشكل 3-2: القائمة Add واوامرها

القائمة Scripts:

هذه القائمة ظهرت لاول مرة في هذا الاصدار من البرنامج، وتحوي الاوامر المتعلقة بالاسكريبتس اوالاكواد.

- **الامر Import Scripts:** يقوم باستيراد ملف اسكريبت قمت بتصديره مسبقا وهي على الامتداد gml.
- **الامر Export Scripts:** يقوم بتصدير اسكريبتس اللعبة.
- **الامر Show Built-in Variables:** يظهر نافذة تحوي جميع المتغيرات الداخلية الخاصة بالبرنامج.
- **الامر Show Built-in Functions:** يظهر نافذة تحوي جميع الدوال الداخلية الخاصة بالبرنامج.
- **الامر Show Resources Names:** يظهر اسماء جميع الموارد في اللعبة، و بالضغط على اسم مورد ما تفتح نافذة خصائص ذلك المورد.
- **الامر Search in Scripts:** يبحث عن نص في الاسكريبتس.
- **الامر Check Resources Names:** يفحص جميع الموارد بحثا عن اسماء متشابهة اوغير صحيحة.
- **الامر Check All Sprites:** يفحص جميع الاسكريبتس بحثا عن الأخطاء.

- لماذا يوجد احيانا خط يفصل امر اومجموعة من الاوامر عن غيرها من الاوامر في القوائم؟



الشكل 4-2: القائمة Scripts واوامرها

القائمة Run:

تضم هذه القائمة امرين خاصين بتشغيل اللعبة اثناء التصميم.

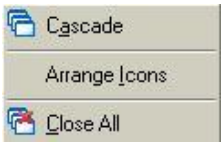
- **الامر Run Normally:** يشغل اللعبة.
- **الامر Run in Debug mode:** يشغل اللعبة في طور فحص الاخطاء، الا ان هذا الامر لا يعمل ان كان الخيار Use exclusive graphics mode فعالا وتظهر رسالة عند محاولة تشغيل الامر تنبهك بذلك. للمزيد من المعلومات حول هذا الخيار وغيره من خيارات اللعبة اقرا الدرس التاسع.

الشكل 5-2: القائمة Run وامراها

القائمة Window:

اوامر هذه القائمة تختص بترتيب النوافذ الفرعية للبرنامج والتي تظهر في منطقة العمل، تمت مناقشة جميع هذه الاوامر في الدرس الاول ولكننا سنذكرها في هذا الدرس للافادة والتذكير:

- **الامر Cascade:** يقوم بترتيب النوافذ بشكل متتال بحيث يظهر جزء صغير من كل نافذة على الاقل ويقوم بوضع النوافذ التي تكون في حالة التصغير Minimized في مواضعها الصحيحة ان لم تكن كذلك.
- **الامر Arrange Icons:** يقوم بوضع النوافذ التي تكون في حالة التصغير Minimized في مواضعها الصحيحة ان لم تكن كذلك.
- **الامر Close All:** يغلق جميع النوافذ الفرعية المفتوحة.



الشكل 6-2: القائمة Window واوامرها

القائمة Help:

تجد هنا بعض الاوامر التي تساعدك على استخدام البرنامج.

- **الامر Contents:** يفتح مستند المساعدة الذي ياتي مع البرنامج.
- **الامر How to use help:** يعطيك ارشادات حول كيفية استخدام مستند المساعدة.
- **الامر Registration:** لتسجيل البرنامج والحصول على جميع امكانياته.
- **الامر Web site:** ياخذك الى موقع Game Maker وهو http://www.gamemaker.nl/

- **الامر Forum:** ياخذك الى منتدى Game Maker وهو http://www.gamemaker.nl/forum.html
- **الامر About Game Maker:** يعطيك بعض المعلومات حول البرنامج.

- لماذا توجد ثلاثة نقاط عند بعض اوامر القوائم؟

الشكل 7-2: القائمة Help واوامرها

الدرس الثالث
نافذة خصائص الاسبرايت

الاسبرايت ليس سوى تمثيل بصري للكائنات وهو اما ان تيكون من صورة واحدة او عدة صور متتالية تبدو للناظر وكانها تتحرك. لفتح نافذة خصائص الاسبرايت قم بالنقر المزدج على مورد الاسبرايت، حيث ستجد ما يلي:

الخاصية Name:

هنا تغير اسم مورد الاسبرايت.

الزر Load Sprite:

من هنا تستطيع ان تحمل صورة للاسبرايت، يدعم البرنامج الكثير من هيئات او امتدادات الصور المختلفة. سنناقش هنا ثلاث انواع شائعة والتي لا يستغني عنها الكثيرون. لكن ما هو الفرق بين الامتداد والهيئة؟ سؤال جيد رغم انه خارج عن موضوعنا، باختصار أقول ان إمتداد الملف هو آخر ثلاث حروف من إسمه بينما هيئة الملف هي طريقة ترتيب البيانات داخل الملف. الامتداد يخبر نظام التشغيل بوساطة اي برنامج يفتح هيئة ما. اعتقد ان الفكرة اصبحت واضحة:

- **هيئات bmp:** هذه الهيئات تعتبر من أجود الأنواع لكن حجمها كبير.
- **هيئات jpeg:** اما هذه فهي التي تستخدم كثيرا على الشبكة في المواقع المختلفة نظرا لحجمها الصغير نسبيا. غالبا يفضل تحويل هيئات bmp. الى هذه الهيئة.
- **هيئات gif:** الهيئات صغيرة الحجم. يفضل تحويل هيئات bmp. او jpeg. الى هذه الهيئة اذا كانت الالوان المستخدمة في الصورة قليلة. و تتميز بقدرتها على احتواء اكثر من صورة وعرضها بشكل متتال لتكون صورة متحركة.

الزر Edit Sprite:

باستخدام هذا الزر تستطيع فتح برنامج Sprite Editor لتحرير الاسبرايت او حتى انشاء اسبرايت جديدا كليا.

الخاصية Transparent:

هذه الخاصية تجعل اجزاءا من الاسبرايت شفافا، لكن اية اجزاء بالتحديد؟ هذا يحدده لون البكسل الاخير في الزاوية السفلية اليسرى للاسبرايت، فاذا كان لون هذا البكسل احمرا مثلا يقوم البرنامج بحذف جميع أجزاء الاسبرايت ذات اللون الأحمر. لكن انتبه فالكومبيوتر جهاز دقيق جدا، لذلك يجب الانتباه من الدرجة اللونية للون الشفافية. بعضنا قد لا يعرف معنى كلمة بكسل و لهؤلاء أقول ان الصورة التي تراها على الشاشة مكونة في الحقيقة من عدد كبير جداً من النقاط الصغيرة جداً والتي تفصل بينها مسافات صغيرة جداً ويمكن للشاشة تغيير لون كلاً منها وبذلك يمكن إظهار الألوان على الشاشة. سنضطر الآن أن نتكلم بشيء في الفيزياء قليلاً، فربما

تعرف أن أي لون من الألوان يتكون من مزيج من الألوان الثلاثة الرئيسة: الأحمر والأخضر والأزرق كما لا يخفى عليك أن أي لون من الألوان له درجات، فهناك مثلاً الأحمر الغامق والفاتح وهناك البني الفاتح والغامق...الخ وبمزج الألوان الرئيسة الثلاثة مع بعضها البعض بنسب متفاوتة يمكننا إظهار درجات الألوان المختلفة جميعها، فمثلاً عندما يظهر الكومبيوتر على الشاشة اللون الأخضر والأزرق والأحمر معاً بنفس النسبة في بقعة واحدة فإن اللون الناتج هو اللون الأبيض، أما إذا أخفينا اللون الأخضر واللون الأحمر فإن الناتج هو اللون الأزرق وهكذا. لذا فشاشة الحاسب مثل التلفزيون مكونة من مجموعة من النقاط الدقيقة الملونة المنتشرة بصورة منتظمة على كامل مساحة الشاشة ويسمى كل ثلاثة من هذه النقاط بالبكسل حيث تكون نقطة خضراء ونقطة زرقاء ونقطة حمراء بكسلاً واحداً، ويستطيع الحاسب مزج الألوان الثلاثة مع بعضها بأية نسبة لإظهار بكسل معين من البكسلات بأي لون مهما كانت درجته.

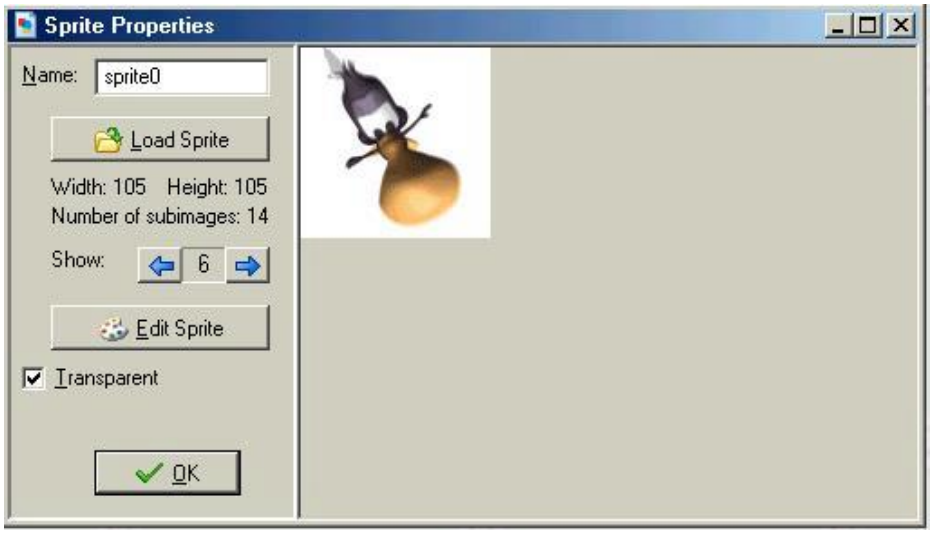
الزر OK:

يحفظ التغييرات ويغلق النافذة.

اضافة الى ذلك تلاحظ وجود بعض المعلومات البسيطة حول الاسبرايت تحت الزر Load Sprite وهي Width اي عرض الاسبرايت بالبكسل و Height اي طول الاسبرايت بالبكسل، اما Number of subimages فهي تعني عدد الصور الفرعية المكونة للاسبرايت، وفي حال وجود اكثر من صورة فرعية واحدة فستظهر اسهم زرقاءة اللون تستطيع بالضغط عليها التنقل بين الصور الفرعية على التوالي، وهذه الصور ستظهر في الفراغ الموجود في الناحية اليمنى للنافذة.

-كيف نحول هيئة ملف صورة الى هيئة اخرى؟

-ماذا تعرف عن الهيئة png؟



الشكل 1-3: نافذة خصائص الاسبرايت

الدرس الرابع
نافذة خصائص الصوت

الاصوات هي من اهم عناصر العاب الفيديو بل ويعتبرها البعض الاكثر اهمية على الاطلاق، لذلك لا تبخل بتزويد لعبتك باصوات وموسيقا جميلة، فاياك واهمال هذا الجانب لان لعبتك ستخسر الكثير. لفتح نافذة خصائص الصوت قم بالنقر المزدوج على مورد الصوت، حيث ستجد ما يلي:

الخاصية Name:

هنا تغير اسم مورد الصوت.

الزر Load Sound:

من هنا تستطيع ان تحمل الصوت، البرنامج يدعم ثلاث هيئات مختلفة من الاصوات وهي الهيئات التالية:

- **هيئات wav:** هذه الهيئات تتميز بجودتها وسرعة تشغيلها ولكن حجمها يكون عادة كبيرا مقارنة بهيئات midاو حتى mp3 استخدم مثل هذه الهيئات للاصوات وليس الموسيقا، اي مثلا صوت انفجار مركبة. لان تشغيل هذه الهيئات سريع كونها غير مضغوطة -لهذا حجمها كبير- فلا اظنك تريد ان تسمع صوت انفجار المركبة بعد ساعة من حدوث الانفجار!
- **هيئات mid:** تتميز هذه الهيئات بصغر حجمها فهي جد مضغوطة، لذا استخدمها لموسيقا اللعبة. من عيوبها ان البرنامج لا يستطيع تشغيل اكثر من ملف واحد من نفس النسخة في وقت واحد.
- **هيئات mp3:** هي الهيئة wav بذاتها، لكن الفرق انها مضغوطة. استخدمها لموسيقا اللعبة ان كنت تريد جودة في الموسيقا. لكن تذكر ان حجمها اكبر بكثير من حجم هيئات midi. لكنها تبقى اقل حجما من هيئات .wav. اياك و استخدام هذه الهيئات للاصوات، استخدمها للموسيقا فقط و يفضل ان لا تفعل.

الزر Save Sound:

وفائدته تكمن في تخزين الصوت في ملف خارجي، مفيد ان اضعت ملف الصوت وتريد استخدامه في امر ما.

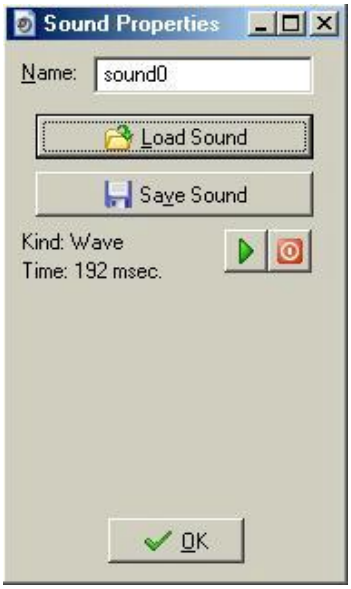
الزر OK:

يحفظ التغييرات ويغلق النافذة.

بجانب ذلك، تظهر معلومات بسيطة حول المورد عند تحميل الصوت وهذه المعلومات هي Kind وتخبرك بنوع هيئة الصوت للمورد، اما Time فيخبرك بطول الملف الصوتي وذلك بوحدة millisecond تذكر دائما ان الثانية الواحدة تساوي الف msec تلاحظ كذلك ظهور زران اضافيان وهما لتشغيل الصوت للتجربة والاخر لايقافه.

-كيف نحول هيئة ملف صوت الى هيئة اخرى؟

-لماذا لا يفضل استخدام هيئات mp3 او midi في الاصوات واستخدامها في الموسيقا بدلا من ذلك؟



الشكل 1-4: نافذة خصائص الصوت

الدرس الخامس
نافذة خصائص الخلفية

الخلفية عبارة عن صورة تستخدم في الغرف حيث تجري احداث اللعبة، وتظهر خلف جميع الكائنات في الغرفة الا اذا استخدمتها كخلفية امامية Foreground. والخلفيات عادة تكون صغيرة في حجمها ومصممة بطريقة بحيث ان وضعت بقرب بعضها بعضا عموديا او افقيا تبدو وكانها صورة واحدة، وهذا ما يسمى ب Tiles. لفتح نافذة خصائص الخلفية قم بالنقر المزدوج على مورد الخلفية، حيث ستجد ما يلي:

الخاصية Name:
هنا تغير اسم مورد الخلفية.

الزر Load Background:
من هنا تستطيع ان تحمل الصورة التي تمثل الخلفية. مع ملاحظة ان الخلفيات لا يمكن ان تكون عبارة عن صورة متحركة.

الخاصية Transparent:
من هنا تحدد اذا كنت تريد الخلفية شفافة ام لا.

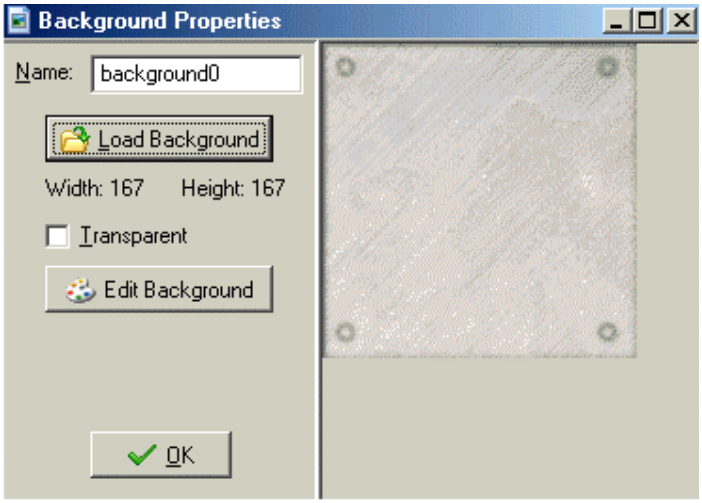
الزر Edit Background:
باستخدام هذا الزر تستطيع فتح برنامج Image Editor لتحرير الخلفية او حتى انشاء خلفية جديدة كليا.

الامر OK:
يحفظ التغييرات ويغلق النافذة.

تلاحظ وجود بعض المعلومات البسيطة حول الخلفية تحت الزر Load Background وهي Width اي عرض الخلفية بالبكسل وHeight اي طول الخلفية بالبكسل. وبمجرد تحميل الخلفية تلاحظ ظهورها في المساحة اليمنى الفارغة من النافذة.

- مالفرق بين Background وForeground؟

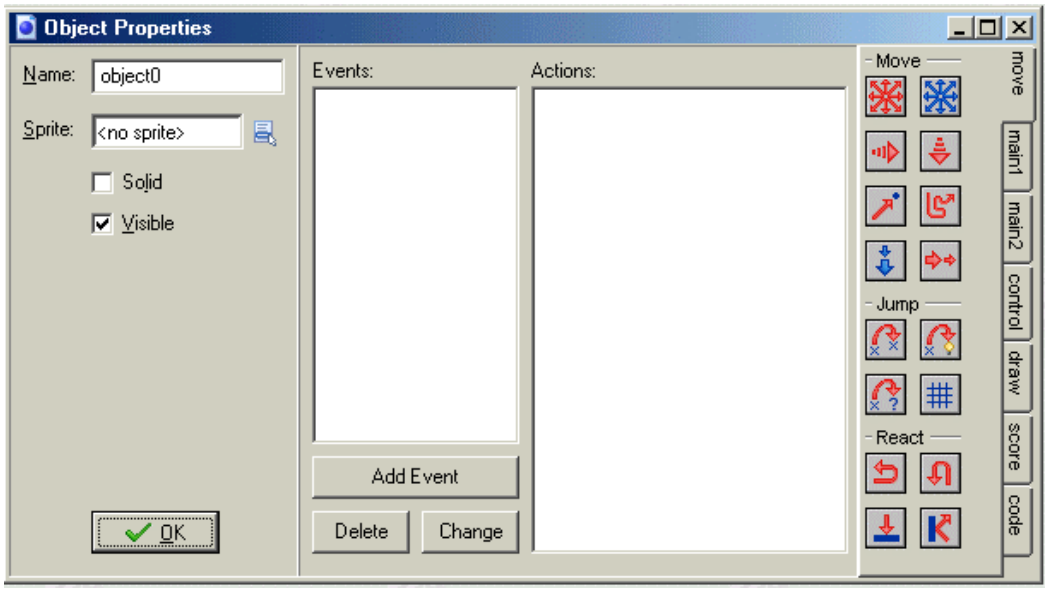
- كيف يمكن الاستفادة من خاصية الشفافية للخلفيات؟



الشكل 1-4: نافذة خصائص الخلفية

الدرس السادس
نافذة خصائص الكائن

العالم الذين نعيش فيه لم يكن عالما لو لا وجود الكائنات فيه والامر ذاته ينطبق على برنامجنا هذا، فلا حياة من دون كائنات ولا لعبة من دون كائنات، لذلك فالكائنات تعتبر اهم مورد في اللعبة. وهذه الكائنات عادة ما تمثل باستخدام الاسبرايت. كل ما تراه في اللعبة باستثناء الخلفيات يعتبر كائنا. ويمكن ان توجد كائنات لا تراها في اللعبة لكنها تقوم بدور هام في اللعبة. عليك ان تدرك الفرق بين الكائنات والاسبريات، فالاسبرايت مجرد صورة متحركة او غير متحركة، لكن ليس للاسبرايت اي سلوك بعكس الكائنات التي لها سلوك تحدده باستخدام الاكشن Actions والاحداث Events. لفتح نافذة خصائص الكائن قم بالنقر المزدوج على مورد الكائن، فتظهر نافذة كما في الشكل 1-6:



الشكل 1-6: نافذة خصائص الكائن

تبدو هذه النافذة معقدة مقارنة بالنوافذ الاخرى التي مرت علينا حتى الان، ولتبسيطها دعونا نقسمها الى ثلاثة اقسام؛ في القسم الذي على اليسار تجد بعض المعلومات حول الكائن، اما القسم الذي في الوسط فهو مخصص لوضع الاحداث والاكشن للكائن، والقسم الاخير يحوي الاكشن الممكن استخدامه للكائن. سنخوض في تفاصيل الاكشن والاحداث في الدروس القادمة، اما الان فسنكتفي بمعرفة كيفية التعامل مع القسم الاول من هذه النافذة:

الخاصية Name:

هنا تغير اسم الكائن.

الخاصية Sprite:

تحدد الاسبرايت الذي يمثل الكائن، وذلك بالنقر بالفارة على المستطيل الابيض الذي يحوي اسم الاسبرايت او الزر الازرق الصغير، فتظهر قائمة تحوي جميع الاسبرايت الذي قمت باضافته الى اللعبة مسبقا، ثم تختار الاسبرايت المناسب للكائن.

الخاصية Solid:

هذه الخاصية تحدد ما ان كان الكائن صلبا ام لا. الكائنات الصلبة تعالج بشكل مختلف عن الغير الصلبة في حدث التصادم، كما سنتعرف في الدروس القادمة.

الخاصية Visible:

تحدد اذا كان الكائن مرئيا ام لا. من الواضح ان معظم الكائنات مرئية، لكن هنالك حالات قد تحتاج فيها الى عدم اظهار الكائن.

الزر OK:

يحفظ التغييرات ويغلق النافذة.

- لماذا تعتبر الكائنات اهم مورد في اللعبة؟

- مالفرق بين الاسبرايت والكائن؟

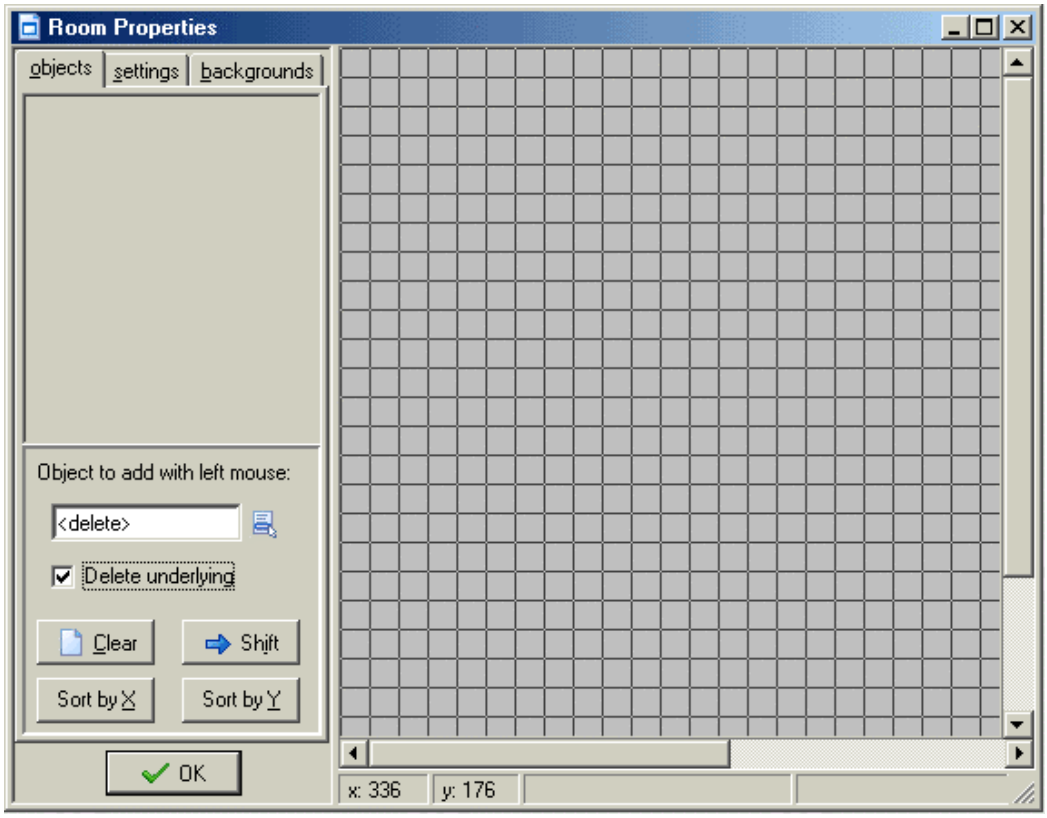
- ما هي الحالات التي تحتاج فيها الى جعل الكائن غير مرئيا؟

الدرس السابع
نافذة خصائص الغرفة

اصبحت الان قادرا على تكوين الكائنات وغيرها من الموارد. وبقي عليك الان التعرف على المكان الذي ستضع فيها تلك الكائنات. الغرف Rooms هي المكان الذي تجري فيه احداث اللعبة. اية لعبة تحتاج على الاقل لغرفة واحدة، اي بمعنى اخر لا يمكن ان تصمم لعبة بدون غرفة. ولو حاولت فعل ذلك ستظهر لك رسالة خطا تقول انه قد تعذر تحميل اللعبة لعدم احتوائها على غرف كما هو موضح في الشكل 1-7:

الشكل 1-7: ظهور رسالة خطا دلالة على عدم وجود غرفة في اللعبة

لذلك فبعض خبراء Game Maker يعتبرون الغرف اهم مورد في اللعبة، لكن Mark Overmars مصمم البرنامج يخالفهم الراي ويعتبر الكائنات اهم مورد في اللعبة. لفتح نافذة خصائص الغرفة قم بالنقر المزدوج على مورد الغرفة، فتظهر نافذة كما في الشكل 2-7:



الشكل 2-7: نافذة خصائص الغرفة

في الطور البسيط تجد ثلاثة اقسام في نافذة خصائص الغرفة وهذه الاقسام هي قسم الكائنات objects، قسم الاعدادات settings وقسم الخلفيات backgrounds، اما في الطور المتقدم فتزداد عدد الاقسام لتصل الى خمسة اقسام. تلاحظ وجود مساحة رمادية فارغة في الجهة اليمنى من النافذة وهي تمثل الغرفة حيث ستضع نسخ الكائنات، واسفل هذه المساحة تجد شريطا يعرض بعض المعلومات وهي قيمة المتغيران mouse_x و mouse_y وهما يشيران الى الموضع الحالي لمؤشر الفارة في الغرفة معتمدة على موضعها في الخطوط الشبكية بجانب اسم نسخة الكائن الموضوعة في الغرفة والتي تقع عليها مؤشر الفارة، بالاضافة الى رقم تعريف نسخة الكائن id التي يقع عليها مؤشر الفارة.

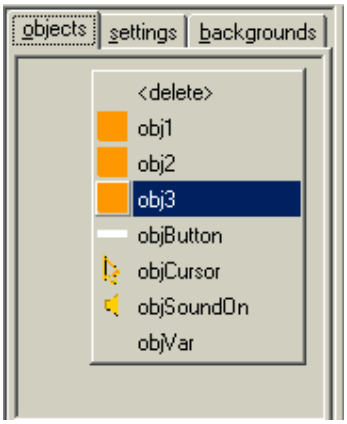
القسم objects:

يختص هذا القسم باضافة نسخ الكائنات وحذفها من الغرفة.

- **اضافة نسخ الكائنات الى الغرفة:**

لاضافة نسخة كائن ما الى الغرفة عليك اولا اختيار الكائن ويتم ذلك بالضغط بالزر الايسر للفارة في المنطقة الفارغة تحت قسم الكائن object، او بالضغط على الزر الازرق الصغير الموجود تحت هذه المنطقة، فتظهر

قائمة تحوي جميع موارد الكائنات في اللعبة وما عليك الا اختيار الكائن الذي تريد اضافة نسخة منه الى الغرفة كما في الشكل 3-7:



الشكل 3-7: يوضح ظهور قائمة اختيار الكائن

بعد اختيار الكائن المراد اضافته يتم عرض اسمه في المستطيل الابيض بجانب الزر الازرق الصغير، ولاضافة نسخة من الكائن المختار الى الغرفة قم بالضغط على المساحة التي تمثل الغرفة -المنطقة الرمادية على يمين نافذة خصائص الغرفة- وذلك في الموضع الذي تريد اضافة نسخة الكائن فيه. تلاحظ ان نسخة الكائن المضافة تنجذب نحو الخطوط الشبكية، هذا الامر يسهل عملية وضع نسخ الكائنات في المكان الذي تريده بشكل مرتب، اما اذا اردت ان لا تنجذب نسخة الكائن الى الخطوط الشبكية فاستمر بالضغط على المفتاح Alt من لوحة المفاتيح واضغط بالزر الايسر للفارة في المكان الذي تريد اضافة نسخة الكائن فيه، وتلاحظ ان البرنامج في هذه الحالة قام بوضع نسخة الكائن في الموضع الذي نقرت عليه بالضبط. وفي حالة الاستمرار بالضغط على الزر الايسر للفارة مع السحب على الغرفة فان البرنامج سيقوم باضافة الكائن بشكل سريع ومتتال.

- **الامر Delete underlying:**

بتشغيله يقوم البرنامج بحذف اي نسخة من الكائن يقع تحت نسخة الكائن المراد اضافته، اما اذا قمت بعدم اختياره فسيقوم البرنامج باضافة نسخة الكائن فوق نسخة الكائن الاخرى دون حذفها.

- **الزر Clear:**

يقوم بحذف جميع نسخ الكائنات الموجودة بالغرفة. وعند الضغط عليه تظهر رسالة تسالك ان كنت متاكدا من حذف جميع الكائنات بالغرفة.

- **الزر Shift:**

عند الضغط عليه تظهر نافذة صغيرة تسمح لك بادخال قيم مقاسة بالبكسل تخص موضع جميع الكائنات بالغرفة؛ قم بادخال القيمة التي تريد ان تتغير على وفقها مكان نسخ الكائنات عموديا او افقيا، ويمكن ادخال قيمة سالبة لتحريك نسخ الكائنات الى اليسار او الاعلى على وفق الخانات Horizontal او Vertical.

- **الزر Sort by X:**

وهو مفيد في ترتيب نسخ الكائنات التي تظهر فوق بعضها بعضا جزئيا وذلك على وفق موضعها الافقي بالنسبة لبعضها بعضا.

- **الزر Sort by Y:**

وهو مفيد في ترتيب نسخ الكائنات التي تظهر فوق بعضها بعضا جزئيا وذلك على وفق موضعها العمودي بالنسبة لبعضها بعضا.

- **ترتيب نسخ الكائنات فوق بعضها بعضا:**

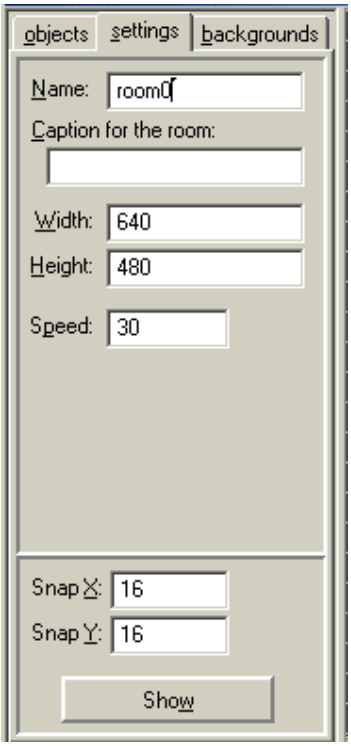
قد تتواجد بعض نسخ الكائنات فوق بعضها بعضا وقد تريد مثلا ان تجعل نسخة الكائن التي يقع تحت الكائنات الاخرى تظهر فوق الجميع او العكس، لفعل ذلك قم بالضغط على المفتاح Ctrl من لوحة المفاتيح واضغط بالزر الايمن للفارة على نسخة الكائن؛ هذا سيجعل نسخة الكائن التي تقع تحت جميع نسخ الكائنات الاخرى تظهر فوق الجميع. ولعمل عكس ذلك -اي جعل نسخة الكائن التي تقع فوق نسخ الكائنات الاخرى تظهر تحت الجميع- قم باتباع نفس الطريقة ولكن باستخدام المفتاح Alt بدلا من المفتاح Ctrl.

- **حذف نسخ الكائنات من الغرفة:**

لحذف نسخة كائن ما قم باختيار <delete> من قائمة اختيار الكائن ثم اضغط بالزر الايسر للفارة على نسخة الكائن التي تريد حذفها من الغرفة او استمر بالضغط على الزر الايسر للفارة مع سحب المؤشر فوق جميع نسخ الكائنات التي تريد حذفها من الغرفة. ويمكن حذف نسخ الكائنات في اي وقت بدون اختيار <delete> من قائمة اختيار الكائن وذلك بالضغط بالزر الايمن للفارة على نسخة الكائن المرادة حذفها او باستمر الضغط على الزر الايمن للفارة مع سحب المؤشر فوق جميع نسخ الكائنات التي تريد حذفها من الغرفة. ولحذف مجموعة من نسخ الكائنات التي تقع تحت بعضها بعضا قم بالضغط على المفتاح Shift من لوحة المفاتيح ثم اضغط بالزر الايمن للفارة على نسخة الكائن التي تقع فوق جميع الكائنات الاخرى، ويمكن عمل ذلك ايضا باستخدام الزر الايسر للفارة بشرط اختيار <delete> من قائمة اختيار الكائن.

القسم settings:

لكل غرفة مجموعة من الاعدادات تظهر عند الضغط على settings من نافذة خصائص الغرفة، كما هو واضح في الشكل 4-7:



الشكل 4-7: القسم settings

- **الخاصية Name:**

هنا تغير اسم الغرفة.

- **الخاصية Caption for the room:**

هنا تكتب عنوان الغرفة، وسيظهر هذا العنوان اثناء تشغيل اللعبة.

- **الخاصية Width:**

هنا تغير عرض الغرقة مقاسا بالبيكسل.

- **الخاصية Height:**

هنا تغير طول الغرفة مقاسا بالبيكسل.

- **الخاصية Speed:**

هنا تغير سرعة اللعبة مقاسا بالخطوة في الثانية، كلما زادت سرعة اللعبة كلما زادت نعومة الحركة لكن ذلك سيحتاج حاسوبا سريعا نوعا ما، تعتبر السرعة الافتراضية وهي 30 خطوة في الثانية مناسبة في معظم الحالات.

- **الخاصية Snap X:**

هنا تغير عرض الخطوط الشبكية.

- **الخاصية Snap Y:**

هنا تغير طول الخطوط الشبكية.

- **الزر Show:**

عند الضغط عليه تظهر قائمة تحوي مجموعة من الامور التي يمكنك اظهارها او اخفاءها اثناء العمل في البرنامج، ان كان الامر ظاهرا فستظهر علامة صح بجوار الامر في القائمة، اما ان كان الامر مخفيا فلن تظهر علامة الصح، وهذه الاوامر هي كما يلي:

الامر Show Objects: يقوم باخفاء او اظهار الكائنات في الغرفة.

الامر Show Back Tiles: ليس له تاثير في الطور البسيط.

الامر Show Front Ties: ليس له تاثير في الطور البسيط.

الامر Show Backgrounds: يقوم باظهار او اخفاء الخلفيات.

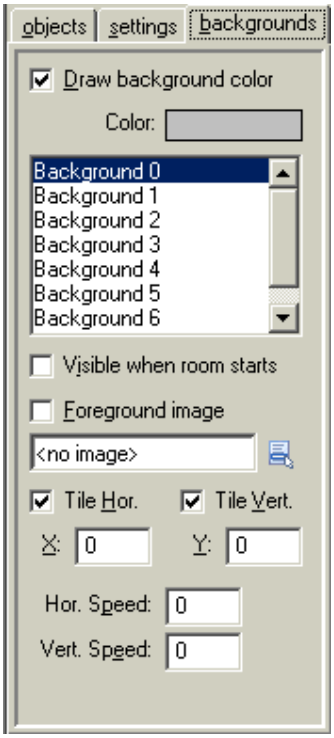
الامر Show Foregrounds: يقوم باظهار او اخفاء الخلفيات الامامية.

الامر Show Views: ليس له تاثير في الطور البسيط.

الامر Show Grid: يقوم باظهار او اخفاء الخطوط الشبكية، ويمكن الوصول اليه بواسطة مفتاح الاختصار Ctrl+G بشرط ان تكون نافذة خصائص الغرفة هي الفعالة في البرنامج.

القسم backgrounds:

لقد تعلمنا في الدروس السابقة كيفية اضافة الخلفيات وكيفية التعامل مع نافذة خصائص الخلفية. وسنتعلم هنا كيفية استخدام تلك الخلفيات في لعبتك، ويستخدم القسم backgrounds في نافذة خصائص الغرفة لوضع الخلفيات في الغرفة، كما في الشكل 5-7:



الشكل 5-7: القسم backgrounds

- **الامر Draw background color:**

باختياره يقوم البرنامج برسم لون كخلفية.

- **الخاصية Color:**

عند الضغط على المستطيل الذي بجواره، ستظهر قائمة تحوي مجموعة من الالوان تختار منها لونا للخلفية، هذه الخاصية لا فائدة منها ان قمت بتعطيل اختيار الامر Draw background color.

- **قائمة الخلفيات:**

يمكن استخدام ثمانية خلفيات مختلفة في الغرفة الواحدة ومن هذه القائمة تختار رقم الخلفية التي تريد استخدامها.

- **الامر Visible when room starts:**

يحدد ما اذا كانت الخلفية المختارة مرئية عند تحميل الغرفة.

- **الامر Foreground image:**

يحدد ما ان كنت تريد استخدام الخلفية كخلفية امامية، الخلفية الامامية تظهر فوق جميع الكائنات في الغرفة ويمكن الاستفادة من هذا الامر عندما تكون الخلفية شفافة كما تعلمت في الدروس السابقة.

- **اختيار الخلفية:**

لاختيار الخلفية اضغط على المربع الازرق الصغير لاظهار قائمة تحوي جميع الخلفيات التي اضفتها الى لعبتك.

- **الامر Tile Hor.:**

باختياره يقوم البرنامج بوضع نفس الخلفية على اليمين اذا كان عرض الخلفية اصغر من عرض الغرفة، وهذا الامر مفيد عندما تكون الخلفية صغيرة في حجمها ومصممة بطريقة بحيث ان وضعت بقرب بعضها بعضا افقيا تبدو وكانها صورة واحدة.

- الامر **Tile Vert.:**

باختياره يقوم البرنامج بوضع نفس الخلفية على الاسفل اذا كان طول الخلفية اصغر من طول الغرفة. وهذا الامر مفيد عندما تكون الخلفية صغيرة في حجمها ومصممة بطريقة بحيث ان وضعت بقرب بعضها بعضا عموديا تبدو وكانها صورة واحدة.

- **الخاصية X:**

وهو متغير يحدد موضع الخلفية بالنسبة للمحور الافقي. قم بادخال قيمة مقاسة بالبيكسل لتغيير موضع الخلفية افقيا في الغرفة.

- **الخاصية Y:**

وهو متغير يحدد موضع الخلفية بالنسبة للمحور العمودي. قم بادخال قيمة مقاسة بالبيكسل لتغيير موضع الخلفية عموديا في الغرفة.

- **الخاصية Hor. Speed:**

من هنا تستطيع تحريك الخلفية افقيا، القيمة صفر تعني ان الخلفية ثابتة على الاقل افقيا، القيمة الموجبة تعني ان الخلفية تتحرك نحو اليمين، القيمة السالبة تعني ان الخلفية تتحرك نحو اليسار.

- **الخاصية Vert. Speed:**

من هنا تستطيع تحريك الخلفية راسيا، القيمة صفر تعني ان الخلفية ثابتة على الاقل عموديا، القيمة الموجبة تعني ان الخلفية تتحرك نحو الاسفل، القيمة السالبة تعني ان الخلفية تتحرك نحو الاعلى. اذا زودت

الخاصيتين Hor. Speed وVert. Speed معا بقيمة غير الصفر فان الخلفية ستتحرك بشكل قطري وهذا يجب ان يذكرك بما يسمى في علم الفيزياء بالمحصلة Resultant.

الزر OK:

يحفظ التغييرات ويغلق النافذة.

- هل تعتبر الغرف اهم مورد في اللعبة؟ ولماذا؟

- كيف تستطيع اضافة كائنات خارج الغرفة؟

- اين يظهر عنوان الغرفة Room Caption اثناء تشغيل اللعبة؟

- لماذا تتناسب سرعة اللعبة مع نعومة الحركة في اللعبة تناسبا طرديا؟

- ما فائدة الخطوط الشبكية؟

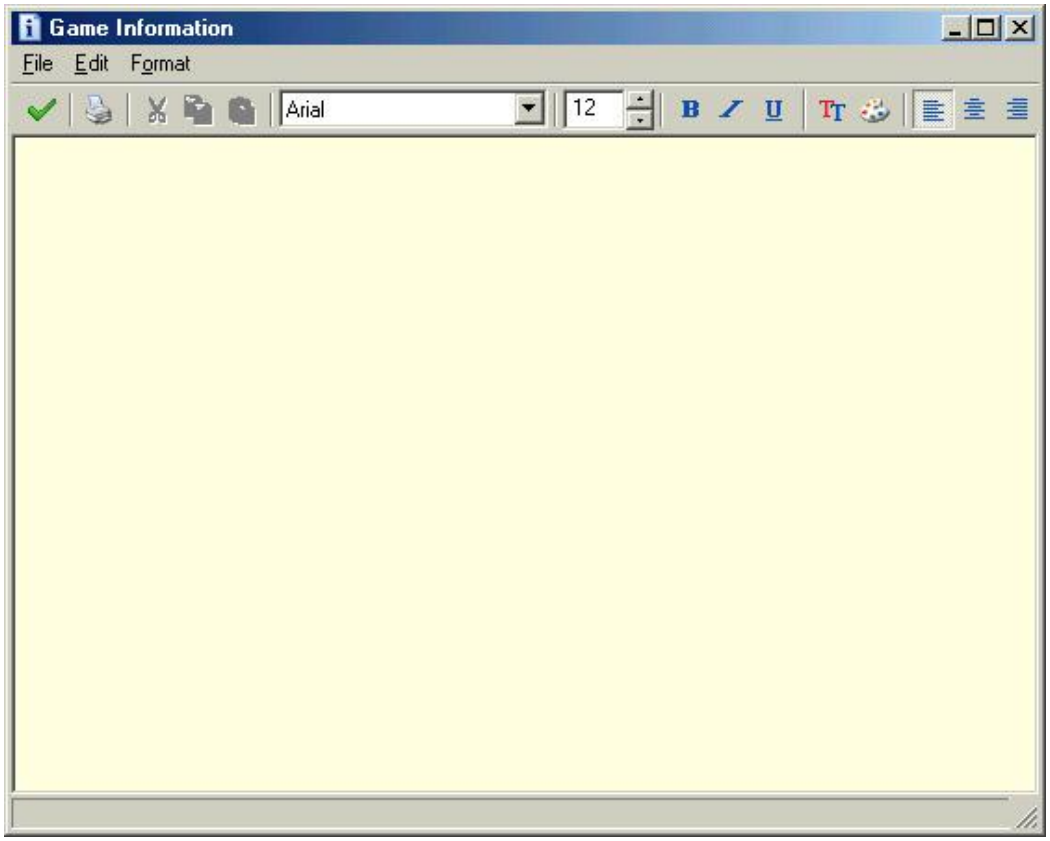
الدرس الثامن
نافذة معلومات اللعبة

اللعبة الجيدة تزود اللاعب بمعلومات حول كيفية ممارسة اللعبة، لذلك ياتي برنامج Game Maker مزودا بنافذة تستطيع من خلالها كتابة تلك المعلومات بكل سهولة ويسر. ويستطيع اللاعب اظهار هذه النافذة اثناء ممارسة اللعبة عن طريق الضغط على المفتاح F1 من لوحة المفاتيح ما لم تقم بتعطيل ذلك من خيارات اللعبة Game Options والذي سنتحدث عنها في الدروس القادمة. وتشبه هذه النافذة الى حد ما برنامج الدفتر الذي ياتي مع انظمة الويندوز المختلفة.

افضل طريقة لعرض هذه المعلومات هي تقسيمها الى فقرات او اجزاء وذلك كما يلي:

- الاتفاقية Agreement.
- هدف اللعبة Objective.
- ازرار التحكم Controls.
- معلومات حول المصمم About the Author.

ويمكن اضافة اقسام اخرى حسب الحاجة، ويفضل ان تكون المعلومات باللغة الانجليزية كونها اللغة التي يجيدها اغلب الناس. لفتح نافذة معلومات اللعبة قم بالنقر المزدوج على اسم او ايقونة معلومات اللعبة Game Information في نافذة الموارد، فتظهر نافذة كما في الشكل 1-8:



الشكل 1-8: نافذة معلومات اللعبة

تتكون هذه النافذة من شريط العنوان، القوائم، شريط الادوات، والمساحة المخصصة لكتابة المعلومات؛ سنناقش في هذا الدرس هذه الاقسام كل على حدة:

شريط العنوان Title Bar:

و هو الشريط الازرق الموجود في اعلى النافذة ويظهر فيه عنوان هذه النافذة.

القوائم Menus:

توجد ثلاثة قوائم في نافذة معلومات اللعبة وكل منها تحوي مجموعة من الاوامر التي تساعدك على كتابة معلومات حول لعبتك، فلنناقش كل هذه القوائم واوامرها المختلفة بالتفصيل:

- **القائمة File:**

الامر Load from a file: يقوم باظهار نافذة تستطيع من خلالها تحميل ملف بامتداد rtf وهذه الحروف هي اختصار للكلمات Rich Text Format. بعد تحميل الملف سيقوم البرنامج بنسخ جميع النصوص من ذلك الملف ولصقه في النافذة -في القسم المخصص لكتابة المعلومات- وذلك مع الحفاظ على نسق النصوص مثل سمك الخط، حجمه وغيره.

الامر Save to a file: يقوم باظهار نافذة تستطيع من خلالها تخزين النصوص الموجودة في النافذة الى ملف خارجي بامتداد rtf.

الامر Print: يستخدم هذا الامر لطباعة النصوص الموجودة في النافذة.

الامر Close saving changes: يقوم بحفظ التغيرات التي اجريتها على النصوص واغلاق النافذة.

- **القائمة Edit:**

الامر Undo: يقوم بحذف اخر تغيير قمت به في النصوص.

الامر Cut: يقص النص المختار وينسخه في حافظة ويندوز.

الامر Copy: ينسخ النص المختار في حافظة ويندوز.

الامر Paste: يلصق النص المحفوظ في حافظة ويندوز في المكان الذي تحدده في القسم المخصص لكتابة المعلومات.

الامر Select all: يختار جميع النصوص الموجودة في النافذة.

الامر Goto line: يظهر نافذة تستطيع من خلالها الانتقال الى السطر الذي تريده في النصوص وذلك حسب رقم السطر.

- **القائمة Format:**

الامر Font: يظهر نافذة تستطيع من خلالها تغيير ما يلي:

- الخط المستخدم.
- سمك الخط وميله.
- حجم الخط.
- التاثيرات على الخط من حيث وجود خط عليه او عدم وجوده، وجود خط تحته او عدم وجوده، ولون الخط.
- نوع النص المستخدم من حيث اللغة.

الامر Italic: يجعل الخط مائلا.

الامر Underline: يضع خطا تحت النص.

الامر Text Color: يظهر نافذة تستطيع من خلالها تحديد لون النص.

الامر Background Color: يظهر نافذة تستطيع من خلالها تحديد لون الخلفية التي تظهر عليها النصوص.

الامر Mimic Main Form: عند اختيار هذا الامر سيتم اظهار نافذة معلومات اللعبة اثناء تشغيل اللعبة بنفس حجم ومكان نافذة اللعبة نفسها، اما اذا كانت اللعبة تعمل في طور الشاشة الكاملة full-screen mode فان النافذة ستظهر مغطية الشاشة باكملها. من عيوب هذا لامر عدم قدرة اللاعب اغلاق النافذة والرجوع الى اللعبة الا بالضغط على الزر Esc من لوحة المفاتيح، لذلك يفضل في حالة استخدام هذا الامر ان تكتب ملاحظة في النافذة تخبر اللاعب بكيفية اغلاقها والعودة الى اللعبة.

الامر Align Left: يجعل الكتابة من اليسار الى اليمين.

الامر Align Center: يجعل الكتابة من الوسط.

الامر Align Right: يجعل الكتابة من اليمين الى اليسار.

الامر Bullet List: يظهر نقطة سوداء في بداية الجملة عند الانتقال الى سطر جديد عن طريق الضغط على المفتاح Enter من لوحة المفاتيح.

شريط الادوات Toolbar:

ويحوي هذا الشريط بعض الاوامر الموجودة في القوائم التي ذكرناها ولكن وجوده يسهل عملية الوصول الى الاوامر خاصة الكثيرة الاستخدام منها.

المساحة المخصصة لكتابة المعلومات:

هنا تكتب المعلومات التي تريد للاعب عن يعرفها حول لعبتك، وتظهر هذه المعلومات على شكل نصوص تقوم بادخالها عن طريق لوحة المفاتيح.

-ماذا يحصل اذا قمت بالنقر المزدوج على شريط العنوان؟

-ماذا يحصل لو ضغطت بالزر الايمن للفارة على شريط العنوان؟

-ماذا يحصل لو ضغطت مرة بالزر الايسر للفارة على الايقونة الصغيرة التي تظهر على شريط العنوان بجانب عنوان النافذة؟

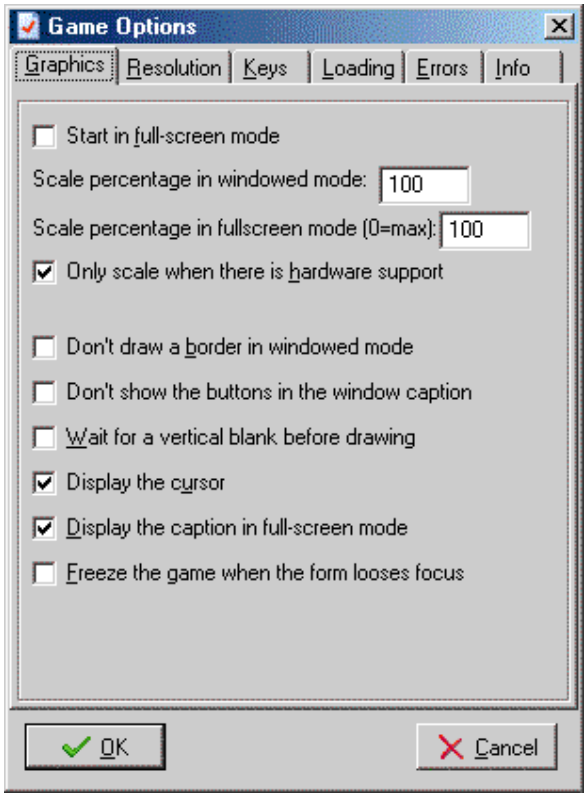
-ماذا يحصل لو قمت بالنقر المزدوج على الايقونة الصغيرة التي تظهر على شريط العنوان بجانب عنوان النافذة؟

-مالفرق بين الامر Cut والامرCopy ؟

-لماذا سمي الامر Italic بهذا الاسم؟

الدرس التاسع
نافذة خيارات اللعبة

هنالك الكثير من الخيارات المتعلقة بلعبتك والتي تستطيع تغييرها عن طريق نافذة خيارات اللعبة؛ لفتح نافذة خيارات اللعبة قم بالنقر المزدوج على Game Options والذي ستجده في نافذة الموارد، فتظهر نافذة كما في الشكل 1-9:



الشكل 1-9: نافذة خيارات اللعبة في قسم خيارات الرسوميات

وتتالف هذه النافذة من ستة اقسام مختلفة وهي على الترتيب؛ خيارات الرسوميات Graphics، خيارات الكثافة النقطية Resolution، خيارات لوحة المفاتيح Keys، خيارات تحميل اللعبة Loading، خيارات الاخطاء Errors، والمعلومات Info. سنناقش في هذا الدرس جميع هذه الاقسام والخيارات التابعة لكل قسم من الاقسام:

خيارات الرسوميات Graphics:

في هذا القسم تستطيع تغيير الخيارات المتعلقة بالرسوميات في اللعبة التي تصممها، وهذه الخيارات لها تاثير كبير على المظهر الذي ستظهر عليه لعبتك، لذا من الافضل لك الانتباه عند التعامل مع هذه الخيارات وتجربتها

لكي تصل الى النتيجة التي ترجوها. كما تشاهد في الشكل 1-9، يحتوي هذا القسم على عدد من الخيارات وذلك على النحو التالي:

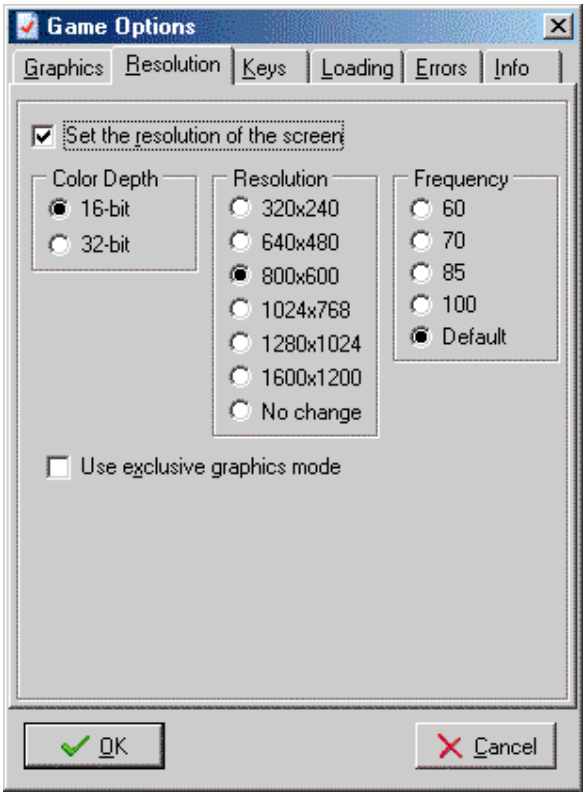
- **الخيار Start in full-screen mode:** عند تشغيل هذا الخيار فسيتم عرض اللعبة على الشاشة كاملة عند بدء تحميل اللعبة، وعند تعطيل الخيار فانه سيتم عرض اللعبة في نافذة الا اذا كان خيار تشغيل اللعبة في طور الرسوميات الحصري Use exclusive graphics mode يعمل وسنتحدث عن هذا الخيار لاحقا في هذا الدرس.
- **الخيار Scale percentage in windowed mode:** هنا تستطيع ادخال قيمة مئوية تحدد درجة تكبير شاشة اللعبة وذلك عند اختيار عرض اللعبة في نافذة وليس على الشاشة كاملة. القيمة 100 تعني ان اللعبة ستبقى على حجمها الحقيقي، اي قيمة اكبر من 100 تعني ان اللعبة ستظهر بحجم اكبر من حجمها الطبيعي، اي قيمة اصغر من 100 تعني ان اللعبة ستظهر بحجم اصغر من حجمها الحقيقي. يفضل عدم تغيير هذه القيمة وابقائها 100 الا في حالة الضرورة، لان تغييرها سيؤدي الى ابطاء اللعبة الى حد ما، خاصة في حالة التصغير.
- **الخيار Scale percentage in fullscreen mode (0=max):** هنا تستطيع ادخال قيمة مئوية تحدد درجة تكبير شاشة اللعبة وذلك عند اختيار عرض اللعبة على الشاشة كاملة. القيمة 0 تعني انه سيتم تكبير اللعبة باقصى قدر ممكن. القيمة 100 تعني ان اللعبة ستبقى على حجمها الحقيقي، اي قيمة اكبر من 100 تعني ان اللعبة ستظهر بحجم اكبر من حجمها الطبيعي، اي قيمة اصغر من 100 تعني ان اللعبة ستظهر بحجم اصغر من حجمها الحقيقي ما عدا القيمة 0. يفضل عدم تغيير هذه القيمة وابقائها 100 الا في حالة الضرورة، لان تغييرها سيؤدي الى ابطاء اللعبة الى حد ما، خاصة في حالة التصغير.
- **الخيار Only scale when there is hardware support:** عند تشغيل هذا الخيار فانه سيتم تكبير او تصغير شاشة اللعبة فقط ان كانت بطاقة الفيديو لجهاز اللاعب تدعم ذلك، يفضل تشغيل هذا الخيار.
- **الخيار Don’t draw a border in windowed mode:** عند تشغيل هذا الخيار فانه في حالة اختيار تشغيل اللعبة في نافذة؛ لن يتم رسم اطار حول شاشة عرض اللعبة، كما سيتم اخفاء شريط العنوان.
- **الخيار Don’t show the buttons in the window caption:** عند تشغيل هذا الخيار فانه لن يتم عرض ازرار التحكم بنافذة اللعبة والتي تظهر على شاشة العنوان عند اختيار تشغيل اللعبة في نافذة. من الواضح ان هذا الخيار ليس له اثر في حالة تشغيل الخيار Don’t draw a border in windowed mode.
- **الخيار Wait for a vertical blank before drawing:** يعاد رسم كل شي يظهر على شاشة الكومبيوتر الذي تنظر اليه عدد من المرات في الثانية الواحدة – عادة ما بين 50 الى 100 مرة – وبين كل رسمة واخرى يحدث فراغ حيث لا يحصل شي على الشاشة، طبعا لا يمكنك ان تلاحظ ذلك. اذا تم اعادة رسم ما يظهر على الشاشة بشكل متتال ومستمر، فقد يظهر جزء من رسمة وجزء من الرسمة التي تليها على الشاشة في وقت واحد، ما قد يؤدي الى ظهور مؤثرات بصرية رديئة علىالشاشة. وفي حالة تشغيل هذا الاختيار فلن تظهر هذه المشكلة، لكن ذلك قد يؤدي الى ابطاء اللعبة قليلا.

- **الخيار Display the cursor:** يحدد ما اذا كنت تريد اظهار مؤشر الفارة اثناء تشغيل اللعبة ام لا، عدم اظهار المؤشر افضل عادة من اظهاره من حيث نعومة وسرعة اللعبة.
- **الخيار Display the caption in full-screen mode:** في حالة تشغيل هذا الخيار فانه سيتم اظهار عنوان الغرفة، الرصيد، وعدد الفرص في مستطيل صغير في الجهة العلوية اليسرى من شاشة عرض اللعبة، وذلك عند تشغيل اللعبة على الشاشة كاملة.
- **الخيار Freeze the game when the game losses focus:** عند تشغيل هذا الخيار فانه سيتم ايقاف اللعبة عندما لا تكون شاشة عرض اللعبة هي الفعالة. ليس لهذا الخيار اثر في حالة تشغيل خيار طور الرسوميات الحصري Exclusive Graphics Mode والذي سنتحدث عنه لاحقا في هذا الدرس.

خيارات الكثافة النقطية Resolution:

في هذا القسم من نافذة خيارات اللعبة تستطيع تحديد الكثافة النقطية التي سيتم تشغيل اللعبة تحتها بجانب بعض الخيارات الاخرى. وقد تسبب احيانا تغيير هذه الخيارات عدم عمل اللعبة على اجهزة معينة ان تم التلاعب بها دون دراية كافية، لذا عليك ان تكون دقيقا فيها:

الخيار Set the resolution of the screen: في حالة تعطيلك لهذا الخيار فان البرنامج سيقوم باستخدام اعدادت الجهاز الذي سيتم تشغيل اللعبة عليه دون تغييرها، ولكنك قد تحتاج الى تغيير اعدادات الكثافة النقطية احيانا، فمثلا ان كانت شاشة عرض لعبتك صغيرة الى حد ما وتم تشغيل اللعبة على جهاز بكثافة نقطية عالية فان شاشة عرض اللعبة ستظهر صغيرة جدا الا اذا كان شاشة الكومبيوتر للمستخدم كبيرة، ولتجنب وقوع هذه المشكلة قم بتشغيل هذا الخيار حيث سيقوم البرنامج باظهار الخيارات الفرعية لهذا الخيار وتقسيمها الى ثلاثة اقسام مختلفة هي؛ العمق اللوني Color Depth، الكثافة النقطية Resolution، والتردد Frequency، اضافة الى خيار تشغيل اللعبة في طور الرسوميات الحصري Use exclusive graphics mode، كما في الشكل 2-9:



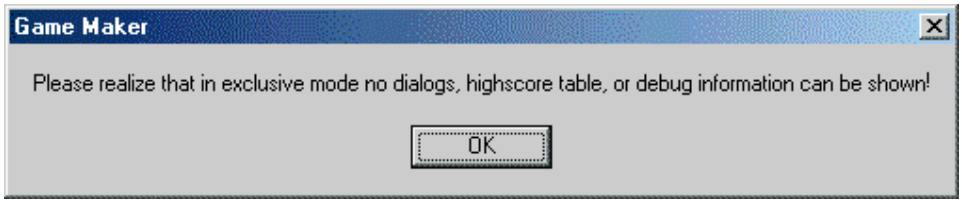
الشكل 2-9: القسم الخاص بتعديل خيارات الكثافة النقطية

سنناقش كل قسم كل على حدة:

- **قسم العمق اللوني Color Depth:** ويحوي على اختيارين الاول 16-bit والثاني 32-bit، كل بكسل ظاهر على الشاشة ياخذ حيزا من الذاكرة اما ذاكرة الوصول العشوائي Random-Access Memory اختصارا RAM او ذاكرة الفيديو، وهذا الحيز يختلف باختلاف العمق اللوني ففي حال اختيار العمق اللوني 16-bit فان كل بكسل على الشاشة ياخذ حيزا من الذاكرة بحجم 2 bytes، لان كل 8 bit يساوي 1 byte. وبنفس الطريقة نجد ان العمق اللوني 32-bit ياخذ حيزا من الذاكرة قدره 4 bytes. كلما زاد العمق اللوني كلما زادت عدد الالوان الممكنة استخدامها لتمثيل البكسل مما يؤدي الى زيادة جودة العرض.
- **قسم الكثافة النقطية Resolution:** الكثافة النقطية للشاشة هي عدد البكسلات في وحدة الطول على الشاشة، وعندما نقول ان الكثاقة النقطية للشاشة هي 800x600 نعني ان هنالك 800 بكسل على عرض الشاشة و 600 بكسل على طول الشاشة فيكون بذلك مجموع البكسلات الظاهرة على الشاشة هي 480000 بكسل وحصلنا عليه بضرب 800 في 600. وكل ما زاد عدد البكسلات على الشاشة كل ما زادت دقة ووضوح الصورة. لكن كل بكسل ظاهر على الشاشة ياخذ حيزا من ذاكرة الجهاز وهذا الحيز يختلف باختلاف العمق اللوني مما يؤدي الى ابطاء عمل الجهاز. يحوي هذا القسم خمسة خيارات مختلفة تمثل كل واحدة منها كثافة نقطية محددة القيمة، باستثناء الخيار الاخير الذي سيبقي الكثافة النقطية على حالها اي انه لن يتم تغيير الكثافة النقطية للجهاز الذي سيتم تشغيل اللعبة عليه.

خذ في عين الاعتبار انه كلما زادت قيمة الكثافة النقطية زادت جودة اللعبة من حيث العرض، لكن اختيار قيمة كبيرة للكثافة النقطية سيؤدي الى اظهار اللعبة بحجم صغير وكذلك سيؤثر على سرعة اللعبة تاثيرا سلبيا، ذلك بسبب زيادة عدد البكسلات المعروضة على الشاشة. كما ان اختيار كثافة نقطية معينة قد يؤدي احيانا الى حصول مشاكل عند تشغيل اللعبة ولتجنب حدوث ذلك قم بتشغيل خيار طور الرسوميات الحصري Exclusive Graphics Mode.

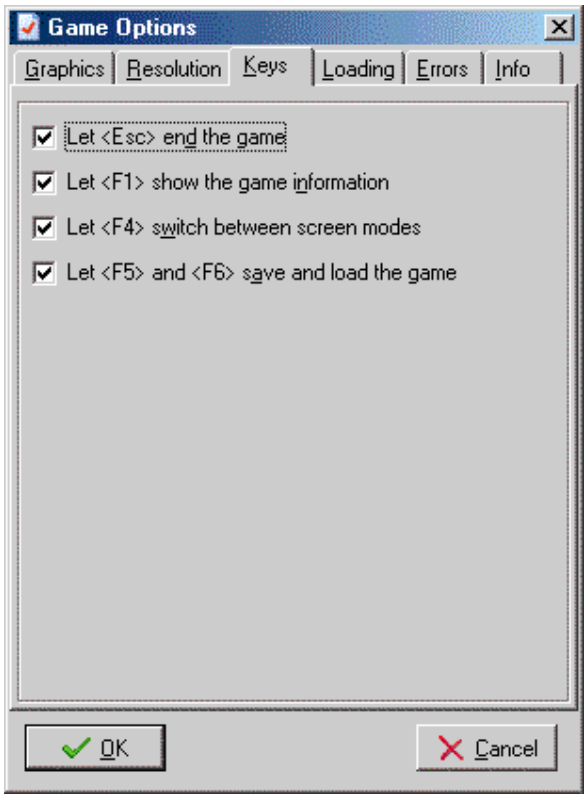
- **قسم التردد Frequency:** من خلال خمسة اختيارت مختلفة تستطيع تحديد قيمة التردد، ان اخترت قيمة كبيرة ولم يستطع الجهاز الذي سيتم تشغيل اللعبة عليه التعامل معه فان البرنامج سيستخدم قيمة تردد جهاز المستخدم نفسه، اما اذا اردت عدم تغيير التردد واستخدام التردد الذي يستخدمه الجهاز الذي سيتم تشغيل اللعبة عليه فما عليك الا اختيار الخيار الاخير في هذا القسم وهو Default.
- **الخيار Use exclusive graphics mode:** في حالة تشغيل هذا الخيار فان البرنامج لن يسمح باظهار اية نافذة اثناء تشغيل اللعبة، وهذا غالبا ما يؤدي الى زيادة سرعة اللعبة، ويسمح بظهور بعض المؤثرات البصرية الخاصة. لكن عدم ظهور نوافذ اخرى عند تشغيل اللعبة قد يجعلك تغض النظر عن هذا الخيار، لانك لن تستطيع اظهار نافذة معلومات اللعبة وغيرها من النوافذ الاخرى والتي قد تجدها ضرورية، فمثلا في حال حصول خطا برمجي اثناء تشغيل اللعبة لن تظهر رسالة خطا تشير الى الخطا الذي حصل، بل غالبا تتوقف اللعبة وتنتهي دون ان تعرف السبب، واحيانا اخرى قد لا يجد اللاعب خيارا غير اعادة تشغيل الجهاز، بالاضافة الى كل ذلك لن تتمكن من تشغيل اللعبة في طور فحص الاخطاء Debug Mode. لذلك فالبرنامج يظهر رسالة تحذيرية عند تشغيل هذا الخيار تنبهك من تفعيله، كما هو واضح في الشكل 3-9. ان كنت مصرا على استخدام هذا الخيار تاكد اولا ان اللعبة خالية تماما من الاخطاء. لاحظ انه عند اختيار هذا الخيار سيتم عرض اللعبة عند تشغيلها على الشاشة كاملة سواء ان كنت قد اخترت الخيار Start in full-screen mode الذي يوجد تحت القسم Graphics ام لا وسيتعذر على اللاعب الاختيار بين عرض اللعبة في نافذة او على الشاشة كاملة، كما انه سيتم تغيير الكثافة النقطية واستخدام واحدة مناسبة لجهاز المستخدم ان لزم ذلك مما يحول دون حدوث مشكلة بسبب استخدام كثافة نقطية غير مناسبة.



الشكل 3-9: الرسالة التحذيرية لتشغل الخيار Use exclusive graphics mode

خيارات لوحة المفاتيح Keys:

يحوي هذا القسم خيارات تخص استخدام لوحة المفاتيح للوصول الى امور معينة عند تشغيل اللعبة، وهذه الخيارات تجدها تحت القسم Keys في نافذة خيارات اللعبة كما هو موضح في الشكل 4-9:



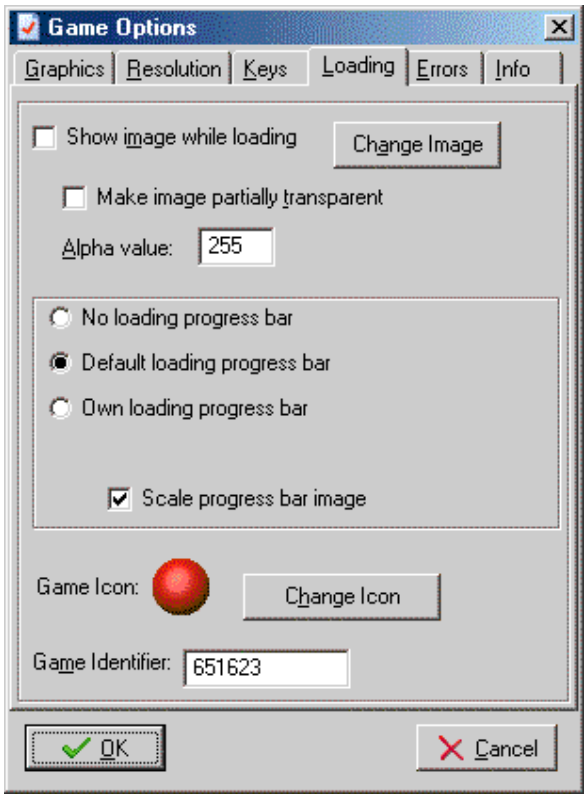
الشكل 4-9: القسم الخاص بتعديل خيارات لوحة المفاتيح

- **الخيار Let <Esc> end the game:** يحدد ما ان كنت تريد ان يتمكن اللاعب من الخروج من اللعبة بمجرد الضغط على المفتاح Esc من لوحة المفاتيح، لاحظ انه عند تعطيل هذا الخيار لن يتمكن اللاعب من الخروج من اللعبة حتى لو ضغط بزر الفارة الايسر على الرمز X الموجود على شريط عنوان اللعبة اثناء تشغيل اللعبة في نافذة.
- **الخيار Let <F1> show the game information:** يحدد رغبتك في امكانية استخدام المفتاح F1 من لوحة المفاتيح لاظهار نافذة معلومات اللعبة اثناء تشغيل اللعبة، ليس لهذا الخيار اثر في حال تشغيل الخيار Use exclusive graphics mode.
- **الخيار Let <F4> switch between screen modes:** عند تشغيل هذا الخيار فان اللاعب سيتمكن من تغيير طريقة عرض اللعبة اثناء شتغيل اللعبة؛ اما العرض في نافذة او العرض على الشاشة كاملة. هذا الخيار ليس له اثر في حالة تشغيل الخيار Use exclusive graphics mode.
- **الخيار Let <F5> and <F6> save and load the game:** يحدد ما ان كنت تريد جعل اللاعب قادرا على حفظ تقدمه في اللعبة عن طريق الضغط على المفتاح F5 من لوحة المفاتيح، وتحميل تقدمه في اللعبة عن طريق الضغط على المفتاح F6 من لوحة المفاتيح. فعند الضغط على المفتاح F5 من لوحة

المفاتيح سيكوّن البرنامج ملفا باسم "savex.sav_" حيث "x" هو رقم تعريف اللعبة، ورقم تعريف اللعبة يمكن تغييره من القسم Loading.

خيارات تحميل اللعبة Loading:

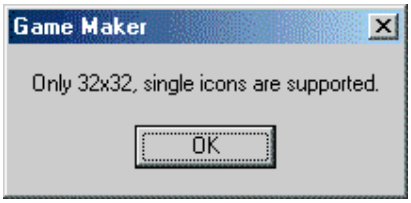
من هنا تستطيع تغيير بعض الخيارات المتعلقة بتحميل اللعبة، كما هو موضح في الشكل 5-9:



الشكل 5-9: القسم الخاص بتعديل خيارات تحميل اللعبة

- **الخيار Show image while loading:** تستطيع هنا تحديد اذا كنت تريد ان تجعل صورة تحميل اللعبة - الصورة التي تظهر اثناء تحميل اللعبة - صورة من اختيارك او استخدام الصورة الافتراضية للبرنامج، فاذا قمت بتشغيل الخيار يعني انك تريد ان تضع صورة من اختيارك لذا عليك استخدام الزر Change Image لاختيار الصورة التي تريد استخدامها واذا قمت بتسغيل الخيار ولم تختر اية صورة فان البرنامج سيستخدم الصورة الافتراضية له.
- **الخيار Make image partially transparent:** اختر هذا الخيار ان كنت تريد جعل صورة التحميل شفافا، حيث سيقوم البرنامج باعتبار لون البكسل الذي يقع على يسار اسفل الصورة هو لون الشفافية. وبمقدروك تحديد قيمة الشفافية من المربع Alpha value، حيث القيمة 0 تعتبر اقصى درجة شفافية ممكنة. لكن هذا الخيار لن يظهر تاثيره الا على انظمة Windows 2000 او Windows XP او احدث.

- **الخيار No loading progress bar:** بتحديده لن يقوم البرنامج باظهار شريط تحميل اللعبة وهو الشريط الذي يظهر كم بقي على تحميل اللعبة.
- **الخيار Default loading progress bar:** بتحديده سيستخدم البرنامج شريط تحميل اللعبة الافتراضي للبرنامج، والذي سيظهر على صورة تحميل اللعبة.
- **الخيار Own loading progress bar:** حدد هذا الخيار ان كنت تريد استخدام شريط تحميل اللعبة الخاص بك، وعند تحديد هذا الخيار سيظهر البرنامج زرين الاول Back Image والذي يستخدم لاختيار الصورة التي ستمثل خلفية شريط تحميل اللعبة، والثاني الزر Front Image ويستخدم لاختيار الصورة التي ستمثل شريط تحميل اللعبة. وفي حال تحديدك لهذا الخيار وعدم قيامك باختيار صورة خلفية شريط تحميل اللعبة او صورة شريط تحميل اللعبة فان البرنامج سيقوم باستخدام الصورتين الافتراضيتين للبرنامج عوضا عن ما لم تختره من الصورتين.
- **الخيار Scale progress bar image:** بتشغيل هذا الخيار سيقوم البرنامج بجعل عرض شريط تحميل اللعبة بعرض صورة تحميل اللعبة منقوصا منه 48 بكسل وطوله بطول 16 بكسل. اما في حالة تعطيل الخيار سيقوم البرنامج باظهار ما امكن من عرض الصورة بدء من يسار الصورة واخفاء ما زاد من عرضه عن عرض صورة تحميل اللعبة منقوصا منه 48 بكسل واظهار 16 بكسل فقط من طول الصورة وهي البكسلات الاولى من اعلى الصورة.
- **الزر Change Icon:** بالنقر على هذا الزر تستطيع تغيير ايقونة اللعبة، اذا لم تختر ايقونة للعبتك فان البرنامج سيقوم باستخدام الايقونة الافتراضية للبرنامج. وبمجرد اختيارك للايقونة سيقوم البرنامج بعرضه على النافذة. وانوه هنا ان البرنامج لا يتعامل الا مع الايقونات التي يكون حجمها 32x32 بكسل، فاذا قمت باختيار ايقونة بحجم مختلف فسيظهر البرنامج رسالة تحذيرية تنبهك بذلك كما في الشكل 6-9:

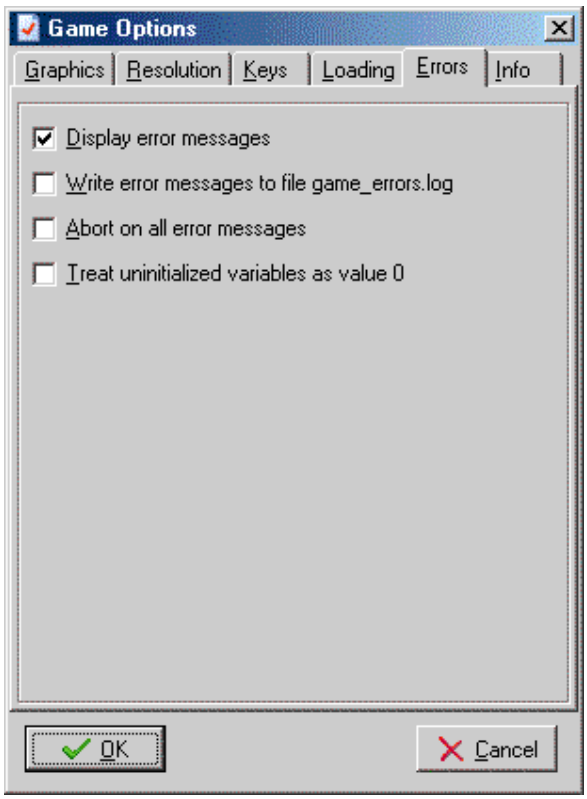


الشكل 6-9: رسالة تظهر نتيجة لاختيار ايقونة حجمها يختلف عن 32x32 بكسل

- **الخاصية Game Identifier:** هنا تستطيع تغيير رقم تعريف اللعبة التي تصممها، هذا الرقم يستخدم لتمييز لعبتك عن الالعاب الاخرى التي صممت باستخدام البرنامج. مثلا، عند حفظ اللاعب تقدمه في اللعبة سيكون البرنامج ملفا يحوي اسمه رقم تعريف اللعبة اذا ضغط على المفتاح F6 من لوحة المفاتيح ولم يعطل ذلك الخيار، كما ذكرنا من قبل. ويستخدم هذا الخيار ايضا لاعطاء لعبتك قائمة خاصة بها لاظهار النقاط العشرة الاعلى Highscore List التي حققها اللاعب.

خيارات الاخطاء Errors:

هذا القسم يحوي مجموعة من الخيارات المتعلقة بالاخطاء التي قد تظهر اثناء تشغيل اللعبة، كما هو واضح في الشكل 7-9:



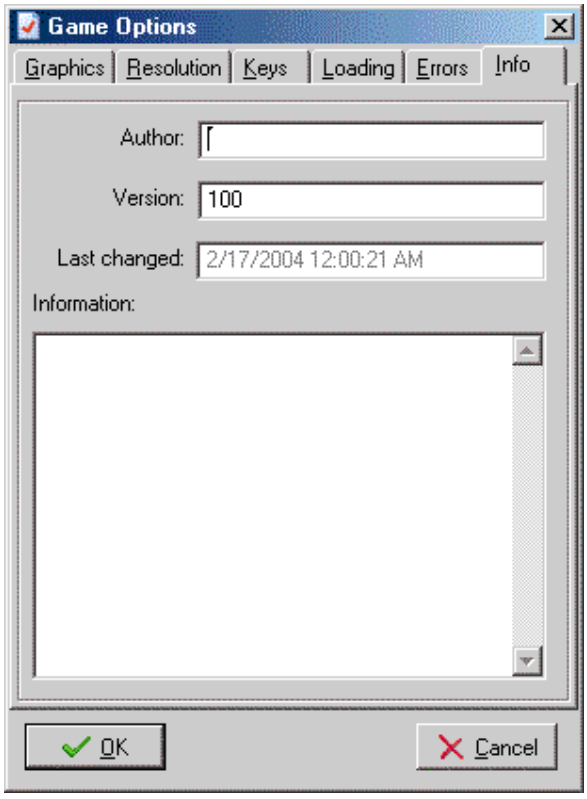
الشكل 7-9: القسم الخاص بتعديل خيارات الاخطاء

- **الخيار Display error messages:** بتشغيل هذا الخيار سيعرض البرنامج رسائلة خطا عند حدوث اي خطا اثناء تشغيل اللعبة، الا اذا كانت اللعبة تعمل في طور الرسوميات الحصري Exclusive graphics mode.
- **الخيار Write error messages to file game_errors.log:** عند تشغيل هذا الاختيار فان البرنامج سيكتب جميع رسائل الخطا في ملف باسم game_errors.log، ويضعه في المجلد الذي يحوي اللعبة. بغض النظر عن كون الخيار Display error messages يعمل او لا يعمل.
- **الخيار Abort on all error messages:** بعض الاخطاء التي تحصل تكون مميتة بالنسبة للعبة وبعضها يمكن ببساطة تجاهلها؛ عند تشغيل هذا الخيار سيعتبر البرنامج جميع الاخطاء مميتة بالتالي سيتم انهاء اللعبة والخروج منها.

- **الخيار Treat uninitialized variables as value 0:** واحدة من الاخطاء الشائعة هي استخدام متغيرات دون تحديد قيمة لها، من الصعب احيانا تجنب ذلك؛ عند تشغيل هذا الخيار فان مثل هذه المتغيرات سيتم اعتبار قيمتها 0. سيتم الحديث عن المتغيرات لاحقا في الدروس القادمة.

المعلومات Info:

هذا القسم مخصص لوضع معلومات حول لعبتك. يعتبر ذلك مفيدا عند قيام مجموعة من الافراد بالعمل على تصميم لعبة ما. وهذه المعلومات لا يمكن الوصول اليها اثناء تشغيل اللعبة، وهي تاتي بالترتيب الموضح في الشكل 8-9:



الشكل 8-9: القسم الخاص بوضع معلومات حول اللعبة

- **الخاصية Author:** ان كنت مصمم اللعبة فهذا المكان مخصص لوضع اسمك.
- **الخاصية Version:** اكتب هنا رقم نسخة اللعبة.
- **الخاصية Last changed:** لا يمكن تغيير هذه الخاصية، فهي تعرض امامك تاريخ اخر تغيير قمت به على اللعبة.
- **الخاصية Information:** اكتب هنا ما تريده من معلومات حول لعبتك.

الزر OK:

يحفظ التغييرات التي اجريتها على خيارات اللعبة ويغلق النافذة.

الزر Cancel:

يغلق النافذة من دون حفظ التغييرات التي اجريتها على خيارات اللعبة.

- تم وضع الكثافة النقطية لاحدى الاجهزة على 800x600 والعمق اللوني على 16-bit، احسب الحيز الذي ستشغله اعدادات العرض تلك من الذاكرة بالكيلوبايت KB. مع العلم ان واحد KB يساوي 1024 bytes.

الدرس العاشر
مثال تصميم لعبة بسيطة

لقد تعلمنا في الدروس السابقة كيفية التعامل مع نوافذ خصائص الموارد المختلفة، وفي هذا الدرس سنقوم بتصميم لعبة بسيطة لتطبيق ومراجعة المهارات التي اكتسبتها خلال الدروس السابقة، كما ان هذا الدرس سيكون مقدمة للتعرف على كيفية استخدام الاحداث Events والاكشن Actions والمتغيرات Variables، حيث سيتم تداولهم جميعا بالتفصيل في الدروس اللاحقة. لتصميم هذه اللعبة ستحتاج الى بعض الصور لاسبرايتات وخلفية اللعبة، اضافة الى بعض الاصوات، وستجدها جميعا في الملف lesson10_resourecs.zip. كما يحوي هذا الملف اللعبة التي سنصممها في هذا الدرس وهي جاهزة لكي تستطيع الاتطلاع عليها وتغيير ما شئت فيها.

فكرة اللعبة:

اللعبة بسيطة في فكرتها فهي تجري في غرفة واحدة، والهدف هو ايصال الكرة الخضراء والتي تمثل شخصية اللعبة الى الهدف دون ان تلامس الكرة الحمراء التي تمثل بدورها العدو في اللعبة. مع كل محاولة ناجحة سيتم اضافة عشرين نقطة الى رصيد اللاعب وستصبح اللعبة اكثر صعوبة. لن نحتاج الى اكثر من اربعة كائنات لتكوين مثل هذه اللعبة، حيث الكائن الاول عبارة عن كرة ستتحرك نحو الهدف بمجرد الضغط على المفتاح Space من لوحة المفاتيح، الكائن الثاني عبارة عن كرة اخرى تقوم بمنع الكائن الاول من الوصول الى الهدف، الكائن الثالث هو الهدف، اما الكائن الرابع والاخير فهو لمجرد التحكم في السلوك الحركي للكائن الثاني.

اضافة موارد الاسبرايتات:

نحتاج الى اربعة اسبرايتات لتمثيل الكائنات في اللعبة:

- **تكوين مورد الاسبرايت الاول:** هذا الاسبرايت سيمثل شكل شخصية اللعبة وهي عبارة عن كرة خضراء صغيرة، لاضافة الاسبرايت الاول قم بالضغط على الامر Add Sprite من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الاسبرايت، غير اسم الاسبرايت الى sprPlayer، ثم اضغط على الزر Load Sprite واختر الملف Player.gif. واخيرا اضغط على الزر OK.
- **تكوين مورد الاسبرايت الثاني:** هذا الاسبرايت سيمثل شكل العدو في اللعبة وهو عبارة عن كرة حمراء صغيرة، لاضافة الاسبرايت الثاني قم بالضغط على الامر Add Sprite من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الاسبرايت، غير اسم الاسبرايت الى sprEnemy، ثم اضغط على الزر Load Sprite واختر الملف Enemy.gif. واخيرا اضغط على الزر OK.
- **تكوين مورد الاسبرايت الثالث:** هذا الاسبرايت سيمثل الهدف الذي يجب الوصول اليه وهو عبارة عن شكل بيضاوي طويل اصفر اللون، لاضافة الاسبرايت الثالث قم بالضغط على الامر Add Sprite من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الاسبرايت، غير اسم الاسبرايت الى sprTarget، ثم اضغط على الزر Load Sprite واختر الملف Target.gif. واخيرا اضغط على الزر OK.

- **تكوين مورد الاسبرايت الرابع:** هذا الاسبرايت ليس الا مجرد نقاط للتحكم بالسلوك الحركي للكائن الثاني –العدو– ولا يهم كثيرا كيف سيكون شكله، لاضافة الاسبرايت الرابع قم بالضغط على الامر Add Sprite من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الاسبرايت، غير اسم الاسبرايت الى sprEnemyController، ثم اضغط على الزر Load Sprite واختر الملف EnemyController.gif، وقم بتعطيل الخاصية Transparent. واخيرا اضغط على الزر OK.

اضافة موارد الاصوات:

لجعل اللعبة اكثر اغراء وجاذبية سنضيف اربعة اصوات اليها:

- **تكوين مورد الصوت الاول:** هذا الصوت سيكون بمثابة موسيقا اللعبة حيث سيستمع اللاعب اليه اثناء ممارسته اللعبة، لاضافة الصوت الاول قم بالضغط على الامر Add Sound من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الصوت، غير اسم الصوت الى sndGame، ثم اضغط على الزر Load Sound واختر الملف Game.mid، واخيرا اضغط على الزر OK.
- **تكوين مورد الصوت الثاني:** سيسمع اللاعب هذا الصوت بمجرد الضغط على المفتاح Space من لوحة المفاتيح لجعل الكرة تنطلق، لاضافة الصوت الثاني قم بالضغط على الامر Add Sound من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الصوت، غير اسم الصوت الى sndGo، ثم اضغط على الزر Load Sound واختر الملف Go.wav، واخيرا اضغط على الزر OK.
- **تكوين مورد الصوت الثالث:** اذا ارتطمت الكرة الخضراء بالحمراء فسيصدر هذا الصوت، لاضافة الصوت الثالث قم بالضغط على الامر Add Sound من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الصوت، غير اسم الصوت الى sndNo، ثم اضغط على الزر Load Sound واختر الملف No.wav، واخيرا اضغط على الزر OK.
- **تكوين مورد الصوت الرابع:** في حالة نجاح اللاعب في ايصال الكرة الى الهدف سيسمع هذا الصوت، لاضافة الصوت الرابع قم بالضغط على الامر Add Sound من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الصوت، غير اسم الصوت الى sndYes، ثم اضغط على الزر Load Sound واختر الملف Yes.wav، واخيرا اضغط على الزر OK.

اضافة مورد الخلفية:

ان اضافة خلفية الى اللعبة سيجعل مظهر اللعبة اكثر جمالا؛ لاضافة مورد الخلفية قم بالضغط على الامر Add Background من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الخلفية، غير اسم الخلفية الى bagGame، ثم اضغط على الزر Load Background، واختر الملف Background.jpg، واخيرا اضغط على الزر OK.

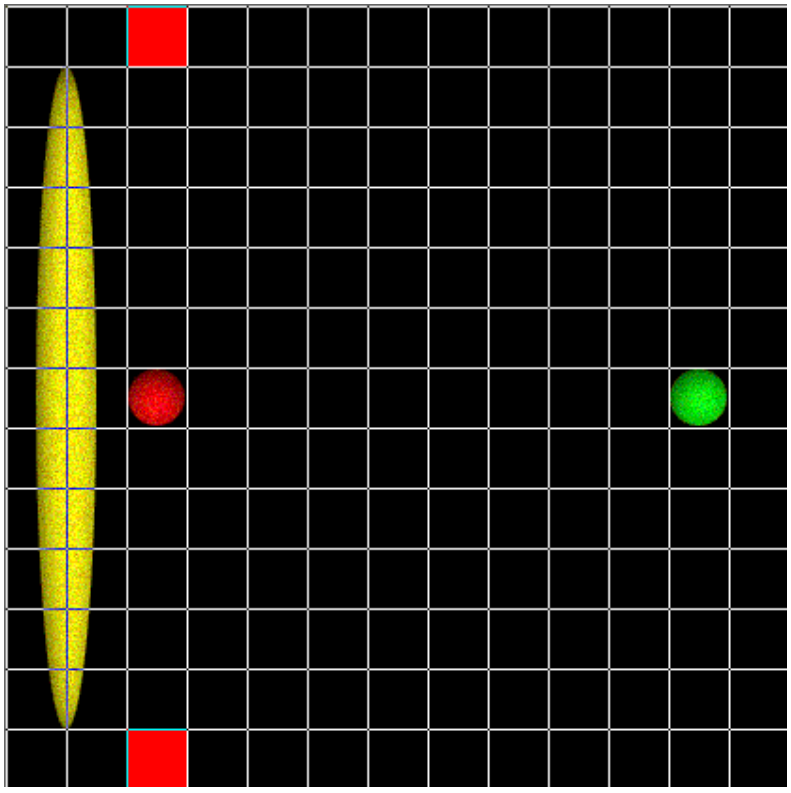
اضافة موراد الكائنات:

كما ذكرنا من قبل لن نحتاج الى اكثر من اربعة كائنات لتكوين اللعبة:

- **تكوين مورد الكائن الاول:** هذا الكائن سيمثل الشخصية التي سيتحكم بها اللاعب، لاضافة الكائن الاول قم بالضغط على الامر Add Object من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الكائن، غير اسم الكائن الى objPlayer، ثم انقر بالفارة على المستطيل الابيض الذي يحوي اسم الاسبرايت او الزر الازرق الصغير، فتظهر قائمة تحوي جميع الاسبرايتات التي قمت باضافتها الى اللعبة مسبقا، اختر من هذه القائمة الاسبرايت sprPlayer. واخيرا اضغط على الزر OK.
- **تكوين مورد الكائن الثاني:** هذا الكائن سيمثل العدو في اللعبة، لاضافة الكائن الثاني قم بالضغط على الامر Add Object من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الكائن، غير اسم الكائن الى objEnemy، ثم انقر بالفارة على المستطيل الابيض الذي يحوي اسم الاسبرايت او الزر الازرق الصغير، فتظهر قائمة تحوي جميع الاسبرايتات التي قمت باضافتها الى اللعبة مسبقا، اختر من هذه القائمة الاسبرايت sprEnemy. واخيرا اضغط على الزر OK.
- **تكوين مورد الكائن الثالث:** هذا الكائن سيمثل الهدف الذي يجب ايصال الشخصية اليه، لاضافة الكائن الثالث قم بالضغط على الامر Add Object من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الكائن، غير اسم الكائن الى objTarget، ثم انقر بالفارة على المستطيل الابيض الذي يحوي اسم الاسبرايت او الزر الازرق الصغير، فتظهر قائمة تحوي جميع الاسبرايتات التي قمت باضافتها الى اللعبة مسبقا، اختر من هذه القائمة الاسبرايت sprTarget. واخيرا اضغط على الزر OK.
- **تكوين مورد الكائن الرابع:** هذا الكائن سيقوم بدور التحكم في السلوك الحركي للكائن الثاني وهو العدو، لاضافة الكائن الرابع قم بالضغط على الامر Add Object من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الكائن، غير اسم الكائن الى objEnemyController، ثم انقر بالفارة على المستطيل الابيض الذي يحوي اسم الاسبرايت او الزر الازرق الصغير، فتظهر قائمة تحوي جميع الاسبرايتات التي قمت باضافتها الى اللعبة مسبقا، اختر من هذه القائمة الاسبرايت sprEnemyController، وقم بتعطيل الخاصية Visible لاننا لن نحتاج ان يظهر شكل هذا الكائن اثناء تشغيل اللعبة كونه ليس الا نقاط للتحكم. واخيرا اضغط على الزر OK.

اضافة مورد الغرفة:

كما ذكرت سابقا لسنا بحاجة الى اكثر من غرفة واحدة لتصميم لعبتنا هذه؛ لاضافة مورد الغرفة قم بالضغط على الامر Add Room من القائمة Add، وستظهر امامك نافذة خصائص الغرفة. انقر على settings، وغير اسم الغرفة الى Game، ثم ضع في كل من الخانتين Width و Height القيمة 416، اما الخانتين SnapX وSnapY فضع في كل من هما القيمة 32. انتقل الى القسم object، واختر الكائن objTarget من القائمة التي تظهر عند الضغط على المستطيل الابيض او الزر الازرق الصغير، ثم انقر على المكان المناسب في الغرفة لاضافته، وبنفس الطريقة اضف الكائنات الاخرى الى الغرفة حتى تبدو الغرفة كما في الشكل 1-10:



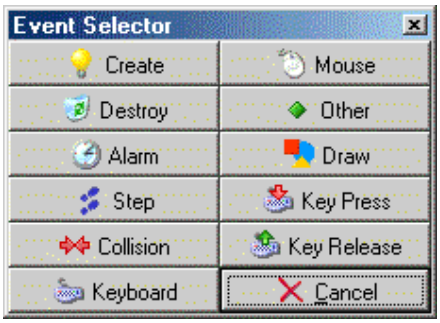
الشكل 1-10: موضع الكائنات في الغرفة

والان انتقل الى القسم background من نافذة خصائص الغرفة، وانقر على المستطيل الابيض او الزر الازرق الصغير لتظهر قائمة، اختر منها الخلفية bagGame، ثم قم بتعطيل الخيار Draw background color. واخيرا انقر على الزر OK للخروج من نافذة خصائص الغرفة وحفظ التغييرات التي اجريتها.

اضافة الاحداث والاكشن الى الكائنات:

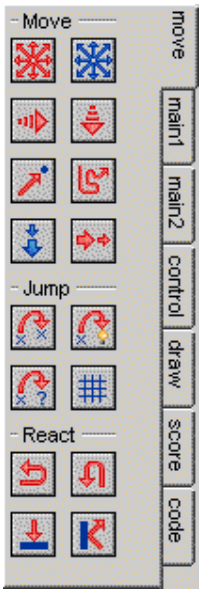
في الخطوات السابقة قمنا باضافة الموارد الى اللعبة ووضع الكائنات في الغرفة، لكن هذه الموارد ليست لها دورا ما لم نضف اليها ما يسمى بالاحداث Events والاكشن Actions. وللتاكد من ذلك قم بتشغيل اللعبة باختيار الامر Run normally من القائمة Run او بالضغط على المفتاح F5 من لوحة المفاتيح. تلاحظ ان اللعبة اشبه بكوكب من دون حياة، فالكائنات ميتة لا تتحرك. من الناحية الفلسفية لا يعتبر ما قمت بتصميمه حتى الان لعبة بل هو مجرد صورة. حيث ان العاب الفيديو تتميز بتفاعل اللاعب مع اللعبة لتحقيق الهدف، ولا يمكن التفاعل مع الصورة. هنا ياتي دور الاحداث والاكشن، حيث سيحددان سلوك الكائنات التي قمت باضافتها. يعتبر اضافة الاحداث والاكشن المناسبة من اصعب الامور التي تواجه مستخدمي البرنامج رغم ان العملية ليست الا طريقة ابتكرها Mark Overmars مصمم البرنامج للتخلي عن استخدام الاكواد التي يكرها الكثير من الاشخاص خاصة المبتدئين. للنجاح في التعامل مع الاحداث والاكشن يجب ان تفكر بطريقة منطقية، وحينها سيصبح الامر بالنسبة اليك

ممتعا للغاية. لاضافة حدث ما افتح نافذة خصائص الكائن الذي تريد ثم اضغط على الزر Add Event وستظهر قائمة اختيار الاحداث وتحوي مجموعة الاحداث التي يمكنك اضافتها، كما في الشكل 2-10:



الشكل 2-10: قائمة اختيار الحدث Event Selector

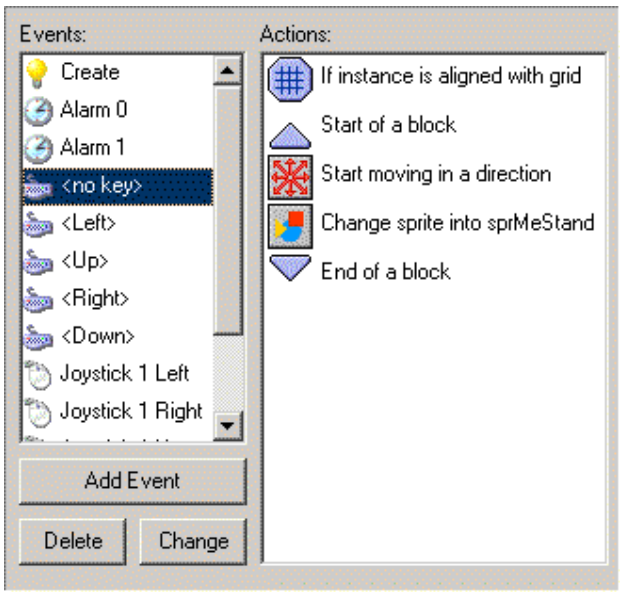
انقر على الحدث الذي تريد وسيضيفه البرنامج الى القسم Event في النافذة. بعض من هذه الاحداث تتالف من عدد من الاحداث الفرعية، مثل الحدث Key Press، عند الضغط عليه تظهر قائمة تحوي جميع الاحداث التي يتالف منها هذا الحدث. بالنسبة للاكشن فلا يمكن اضافته الا بعد اضافة حدث واحد على الاقل حيث ان الاكشن يقع في الاحداث. فعند حصول الحدث يحصل الاكشن الواقع تحت ذلك الحدث. الاكشن موجود في سبعة مكتبات مختلفة تجدها في الجزء الايمن من نافذة خصائص الكائن، كما هو موضح في الشكل 3-10:



الشكل 3-10: مكتبات الاكشن

وكل مكتبة منها تحوي عددا من الاكشن. لاضافة اكشن ما اضغط عليه واسحبه الى القسم Actions من النافذة ثم اترك زر الفارة. ستظهر امامك نافذة تستطيع من خلالها تغيير اعدادت الاكشن الذي اضفته، ويمكن فتح هذه

النافذة في اي وقت اردت عن طريق النقر المزدوج على الاكشن الذي تريد تغيير اعدادته. لاحظ ان الاكشن الذي اضفته سيلحق بالحدث المختار، لاختيار الحدث الذي تريد اضافة الاكشن اليه انقر عليه مرة تحت القسم Events من النافذة. الشكل 4-10 يوضح حدثا مختارا ومجموعة الاكشن التابعة اليه:



الشكل 4-10: يوضح حدثا مختارا ومجموعة الاكشن الملحقة به

والان وقد اصبحت لديك فكرة ولو بسيطة حول الاحداث والاكشن وكيفية اضافتهما، سنقوم معا باضافتهما الى كائنات لعبتنا:

- **اضافة الاحداث والاكشن الى الكائن objPlayer:** في البداية نريد ان يتحرك الكائن نحو الهدف بمجرد ان يضغط اللاعب على المفتاح Space من لوحة المفاتيح، لذا نضيف الحدث press <Space> والذي ستجده في القائمة التي ستظهر عند الضغط على الحدث Key Press من قائمة اختيار الاحداث. والان نضغط على المكتبة move ونضيف الاكشن Set the horizontal speed -يمكنك التعرف على اسم الاكشن بوضع مؤشر الفارة عليه لفترة فيظهر اسم الاكشن– ستظهر امامك نافذة قم بوضع القيمة 8- امام الخانة hor. speed. ثم انقر على الزر OK. هذا الاكشن يحدد السرعة الافقية للكائن، ووضعنا قيمة سالبة لاننا نريد جعل الكائن يتحرك من اليمين الى اليسار. اسال نفسك الان ما هي الامور الاخرى التي تريد ان تحصل عندما يضغط اللاعب على المفتاح Space. طبعا تريد ان تسمع صوتا ما وهذا الصوت هو sndGo الذي قمت باضافته. لنجعل هذا الصوت يعمل عند الضغط على المفتاح Space نضيف الاكشن Play a sound والذي ستجده ضمن المكتبة main1، وفي النافذة التي ستظهر اضغط على الزر الازرق الصغير امام الخانة sound واختر من القائمة التي ستظهر الصوت sndGo، ثم اضغط على الزر OK. بذلك انتهينا من هذا الحدث فلننتقل الى حدث اخر وهو ما سيحصل عند اصطدام هذا الكائن بالكائن objEnemy. نضيف الحدث Collision ونختار من القائمة objEnemy. بعد اضافته تاكد من اختياره بالضغط

عليه في القسم Events. ومجددا اسال نفسك ماذا تريد ان يحصل عندما تصطدم الكرة الخضراء –الشخصية– بالكرة الخضراء –العدو-. اولا تريد ان يعمل الصوت sndNo اضفه بنفس الطريقة التي اضفت الصوت sndGo. وكذلك تريد ان تبدا اللعبة من جديد ولفعل ذلك اضف الحدث Restart the game الذي ستجده ضمن المكتبة main2. والان نريد حدثا اخرا وهو حدث الاصطدام مع الكائن objTarget اضف الحدث واختره، ثم اضف الاكشن لتشغيل الصوت sndYes عند حصول الحدث. كذلك نريد اضافة 20 نقطة لرصيد اللاعب، لذا نضيف الاكشن Set the score الذي ستجده ضمن المكتبة score، ومن النافذة الظاهرة ضع القيمة 20 في الخانة new score وقم بتشغيل الخيار Relative، حيث تعمل هذه الخاصية على اضافة القيمة 20 الى الرصيد الحالي بدلا من جعله 20، فمثلا ان كان رصيد اللاعب هو 40 سيصبح رصيده 60 اما اذا عطلت هذا الخيار فان رصيد اللاعب سيصبح 20 في جميع الاحوال بغض النظر عن الرصيد الحالي له. نريد ايضا ان نجعل الكرة ترجع الى موقعها الاولي حيث وضعتها في الغرفة ولفعل ذلك نستخدم الحدث Jump to the start position الموجود ضمن المكتبة move، اضغط على الزر OK عند ظهور النافذة. لاحظ ان السرعة الافقية للكائن مازالت 8- رغم انها رجعت الى موقعها الاولي، لذا يجب علينا ارجاعها الى القيمة 0 والا ظلت الكرة متحركة حتى اذا لم يضغط اللاعب على المفتاح Space. قم بفعل ذلك كما تعلمت سابقا باستخدام الاكشن Set the horizontal speed.

- **اضافة الاحداث والاكشن الى الكائن objEnemy:** نريد لهذا الكائن ان يتحرك راسيا من الاعلى الى الاسفل وبالعكس، لفعل ذلك نضيف الحدث Create اليه، ونضيف الاكشن Set the vertical speed الموجود ضمن المكتبة move، من النافذة الظاهرة ضع القيمة 8 في الخانة vert. speed. ولكن بهذه الطريقة سيتحرك الكائن نحو الاسفل دوت توقف، ولحل هذه المشكلة لدينا الكائن objEnemyController حيث بمجرد اصطدام الكائن objEnemy به سيعكس الاتجاه الراسي لهذا الكائن، لفعل ذلك نضيف حدث الاصطدام بالكائن objEnemyController ونلحق بهذا الحدث الاكشن Reverse vertical speed الذي يوجد ضمن المكتبة move. اضغط على الزر OK عند ظهور النافذة.

اصبحت اللعبة الان شبه جاهزة، اضغط على المفتاح F5 لترى ما قمت بانجازه حتى الان. تبدو اللعبة مملة بعض الشي لان مستوى الصعوبة فيها لا تتغير وتبقى على حالها، كذلك لا توجد موسيقا، سنعمل الان على حل هاتين المشكلتين، طبعا نريد للموسيقا ان تعمل بمجرد ان تبدأ اللعبة، لذا سنضيف الحدث Game Start الى احدى كائنات الغرفة وليكن الكائن objPlayer، تجد هذا الحدث ضمن مجموعة الاحداث Other، بعد اضافته نلحق به الاكشن Play a sound، ثم نختار الصوت sndGame وكذلك نجعل الموسيقا متكررة اي انها ستبدا من جديد عند انتهائها وذلك عن طريق اختيار true في الخانة loop. لقد انتيهنا من مشكلة الموسيقا وبقي علينا حل مشكلة عدم زيادة مستوى الصعوبة في اللعبة، يمكن ان نحل المشكلة بزيادة سرعة الكائن objEnemy بعد كل محاولة ناجحة في اصابة الهدف، ولفعل ذلك نضيف للكائن objPlayer الاكشن Set the value of a variable في حدث الاصطدام مع الكائن objTarget، ومن النافذة الظاهرة نعين المتغير الذي نريد تغيير قيمته في الخانة variable وذلك بوضع اسمه، طالما اننا نريد زيادة سرعة الكائن فالمتغير speed هو المناسب، لكن هذا لا يكفي

لان لكل كائن من كائنات اللعبة هذا المتغير، لذلك علينا تحديد الكائن الذي نريد تغيير سرعته ويمكن فعل ذلك بكتابة اسم الكائن قبل المتغير ووضع نقطة بينهما، اي عليك كتابة objEnemy.speed في الخانة variable. اما الخانة value فهو مخصص لوضع قيمة المتغير وليكن 1، لا تنس ان تشغل الخيار Relative قبل الضغط علىالزر OK. اصبحت اللعبة الان جاهزة، لتكوين ملف ذاتي التشغيل للعبة بحيث يستطيع من ليس لديه Game Maker تشغيله اختر الامر Create Executable من القائمة File.