دورة تطوير تطبيقات الاندرويد بدون برمجة

Android Applications Development without Programming

الجزء الأول من الدورة المنشورة في موقع (مدونة مصطفى صادق العلمية) وعلى الرابط التالي:

www.mustafasadiq0.wordpress.com

علماً ان الدورة مستمرة بدروس أخرى إضافية فللمزيد من المعلومات والدروس لا تترددوا بالدخول على الرابط أعلاه.

الدرس الأول

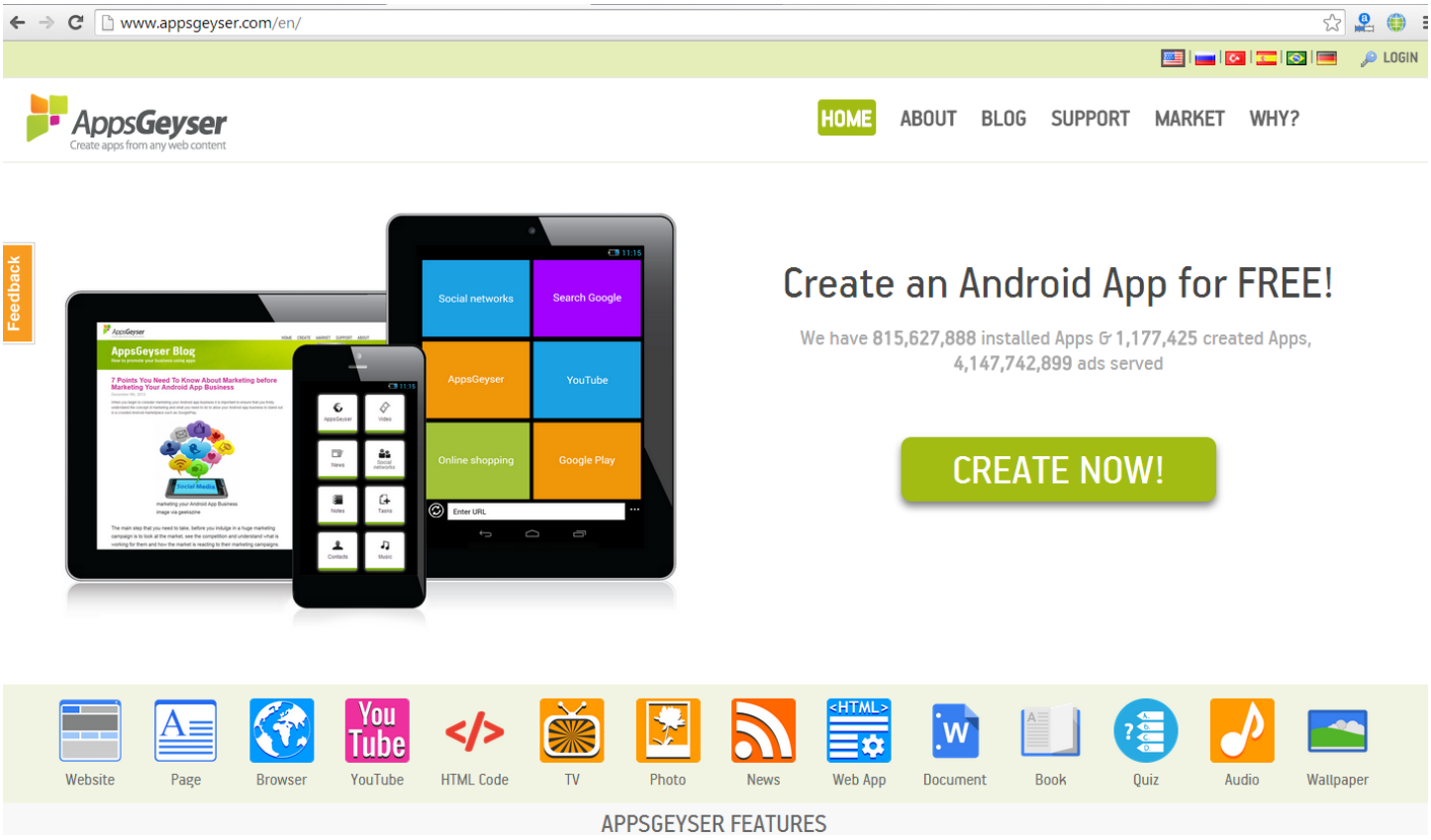
برز نظام تشغيل الاندرويد للهواتف الذكية والأجهزة اللوحية الى السطح في السنين القليلة الماضية واصبح من ابرز نظم التشغيل الواعدة والمتطورة بشكل مستمر لأسباب كثيرة منها انه مفتوح المصدر (open source) أي ان شفرته المصدرية مفتوحة يمكن قراءتها والتعديل عليها وكذلك يمكن تطوير الكثير من التطبيقات لها بسهولة وغيرها الكثير من المواصفات التي تزدحم بها الكتب العربية والأجنبية المكتوبة حول الاندرويد وهذا ليس مكانها فهدفنا هنا هو تطوير (تصميم، برمجة، تعديل، تركيب، .....) وسنبدأ بالتدريج من الاسهل الى الأصعب وكما يلي:

١- استخدام مواقع انترنت جاهزة لتصميم التطبيقات البسيطة الخاصة بالمواقع والكتب والمجلات والاخبار والصور وعمل الامتحانات ونشر الصوتيات وخلفيات سطح المكتب وغيرها من التطبيقات المباشرة التي لا تحتاج الى برمجة معقدة وهنا يبرز اهم ثلاث مواقع في هذا المجال وهي (http://www.appsgeyser.com/en/) و (http://www.appmakr.com/) والموقع (http://ibuildapp.com/) وربما نتطرق بعدها الى مواقع أخرى وحسب الحاجة والتفاعل.

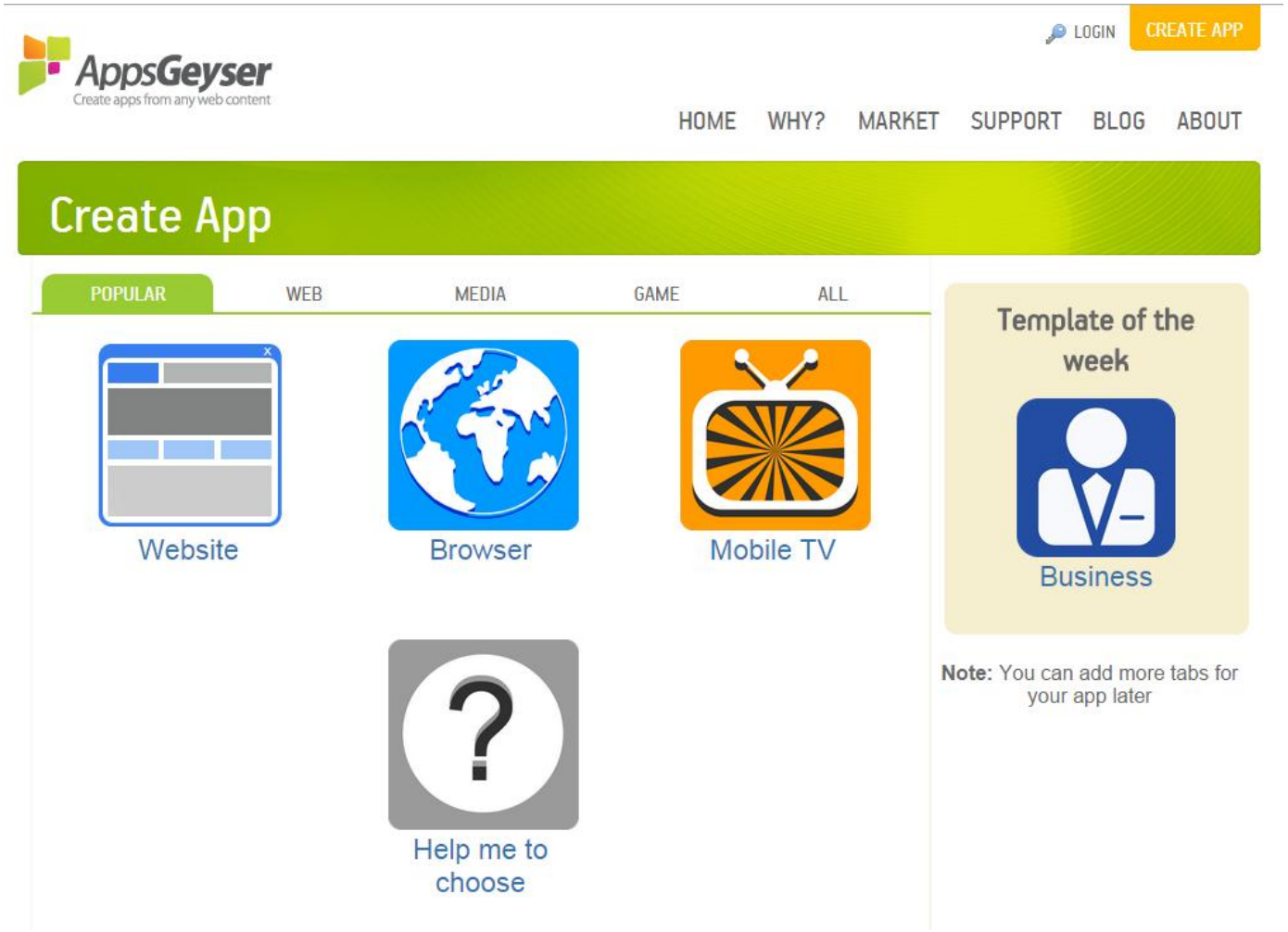
٢- استخدام الموقع الخاص بنظام الاندرويد ضمن مشروع تطوير النظام من قبل جامعة (MIT) والذي يستخدم لغة برمجة صورية لتطوير برمجيات الاندرويد وعلى الرابط التالي: http://appinventor.mit.edu/explore/ ويقدم هذا الموقع إمكانية تطوير تطبيقات الاندرويد اون لاين وتنزيلها بعد ذلك الى الحاسوب او الجهاز الذكي حسب الحاجة لاختبار عملها او استخدامها.

٣- البرمجة في أي بيئة محاكية للهواتف الذكية مثل تطبيق ال (eclipse) او غيره وهذه ستكون المرحلة الأخيرة التي اعتقد ان المبرمجين فقط او مختصي الحاسوب هم من سيصلون اليها معنا وأتمنى ان يكون شرحها في وقتها مناسباً لكل المستويات والتخصصات.

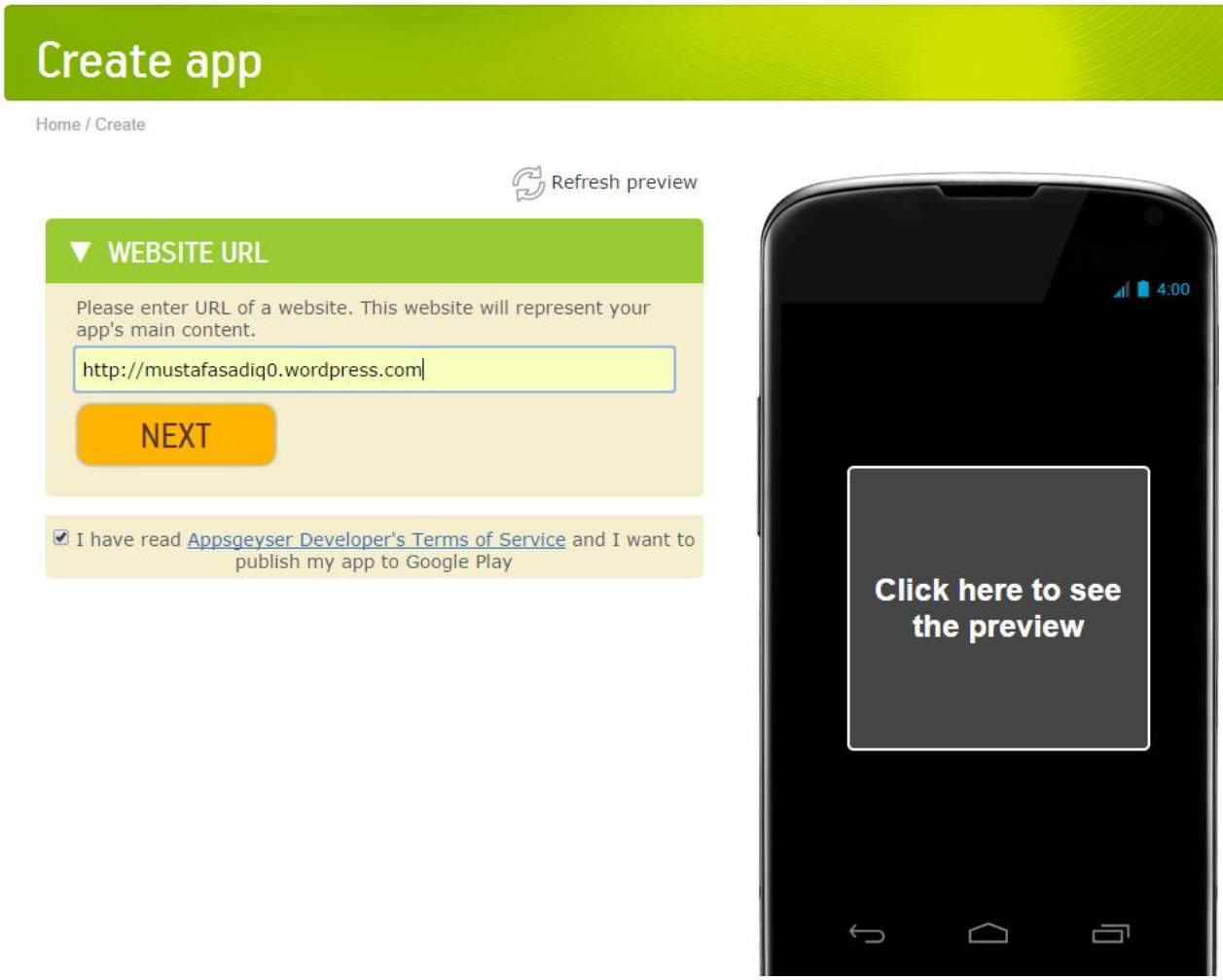
والان نبدأ على بركة الله تعالى تصميم تطبيقنا الأول في موقع (/http://www.appsgeyser.com/en) والذي عند فتحه تظهر النافذة التالية:



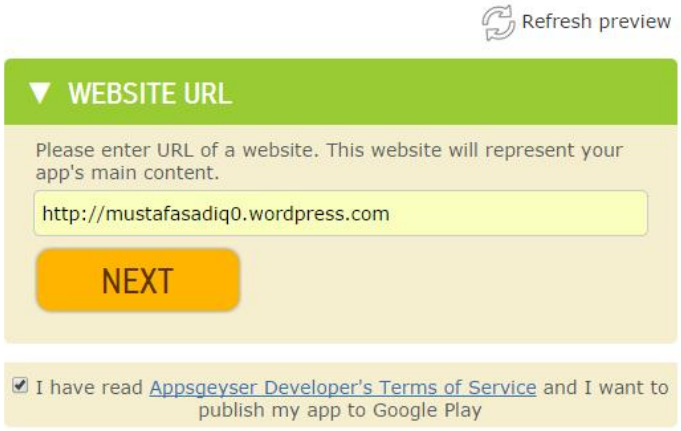
والان لبدء العمل ننقر على (create now) لتظهر النافذة التالية:



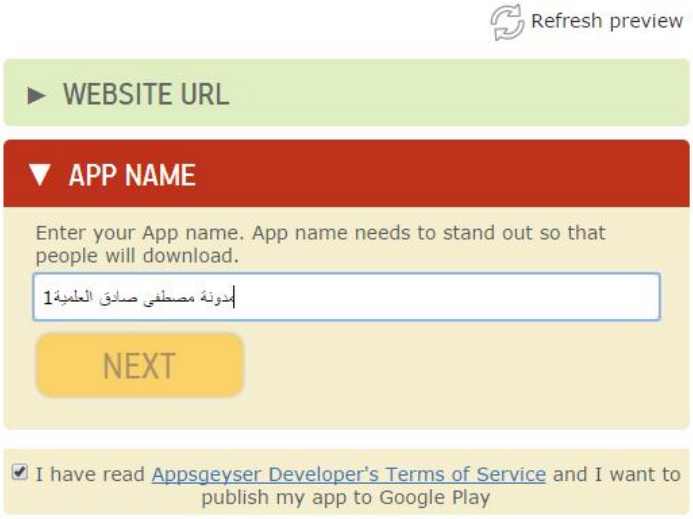
نختار من هنا نوع التطبيق الذي نريد تصميمه وهل سيعمل على متصفح انترنت او تلفاز او نقال او أي مكان اخر مع وجود الكثير من الاختيارات الأخرى وسيكون مثالنا عن كيفية تصميم تطبيق لموقع انترنت لذا نختار (website) لتظهر النافذة التالية:



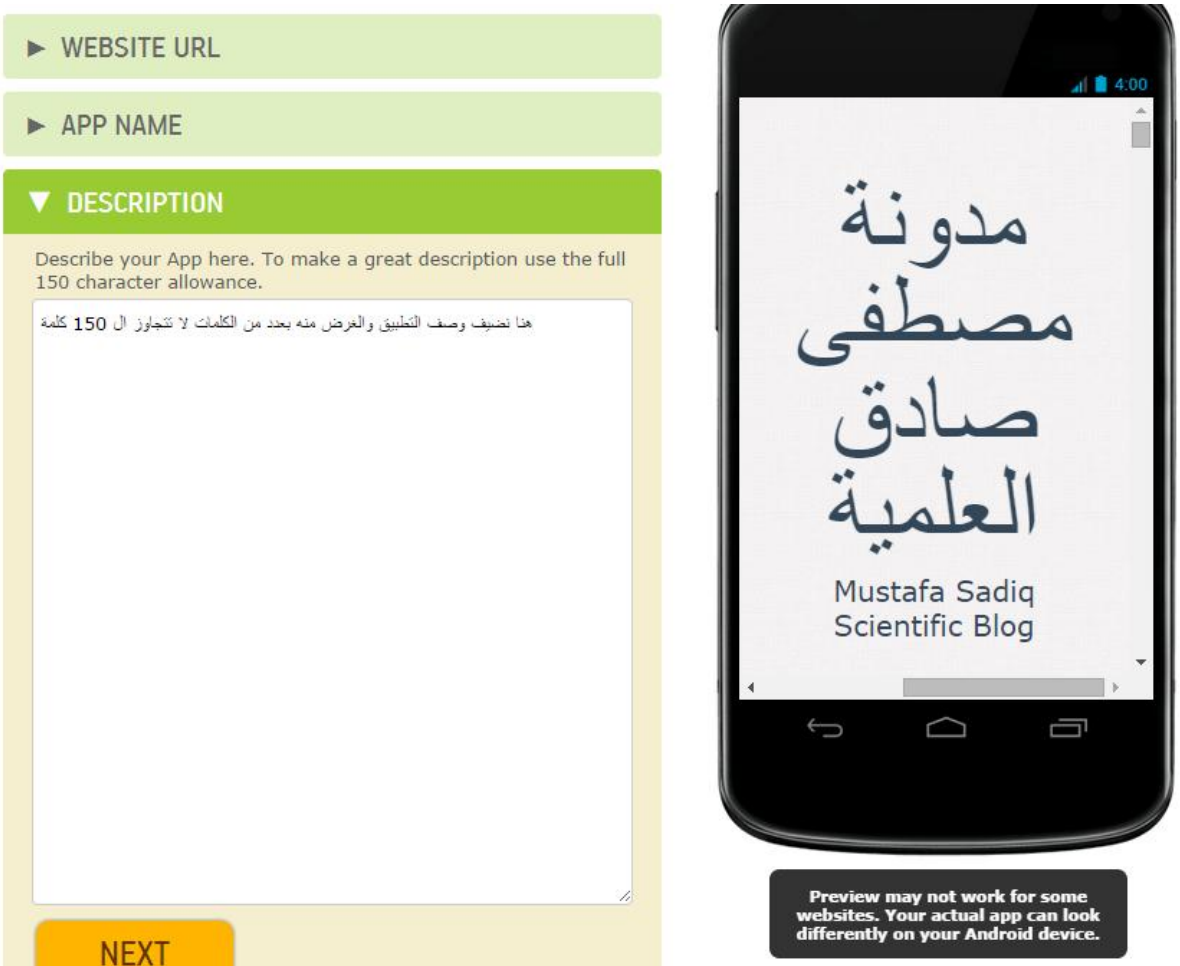
نقوم هنا بإدخال عنوان الموقع المراد عمل تطبيق له ولرؤية مظهر الموقع في الجهاز الذكي ننقر بداخل صورة الجهاز على عبار (click here to see the preview**) لتظهر كما يلي:**



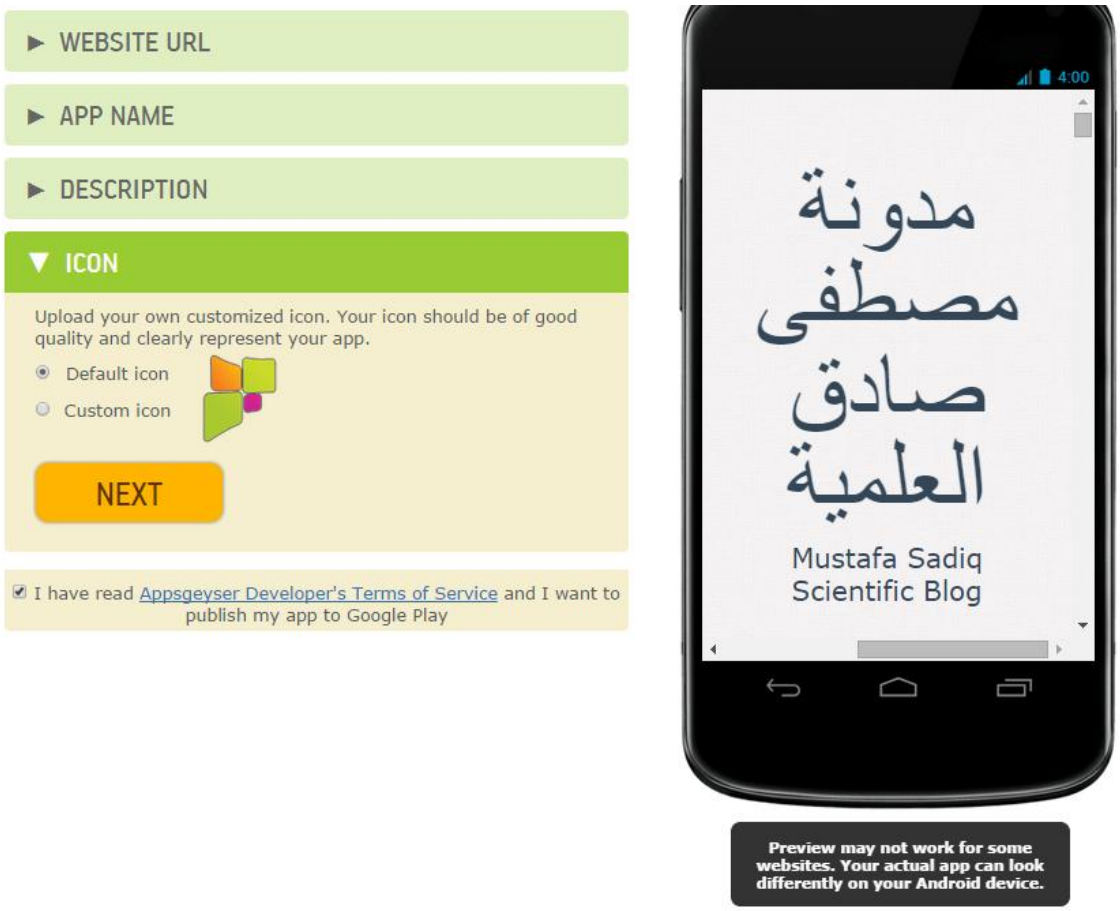
ثم ننقر على (next) لتظهر النافذة التالية:



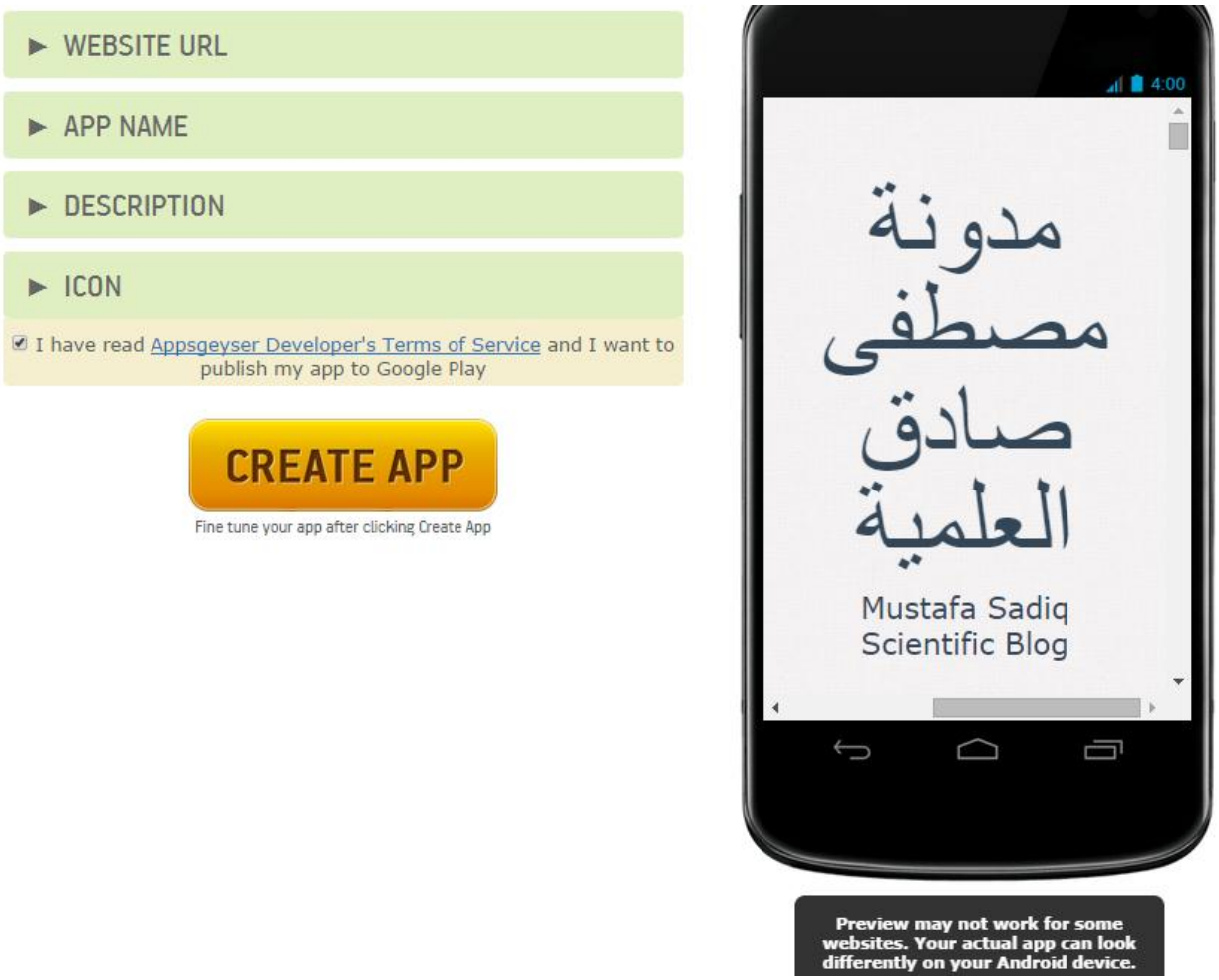
نكتب هنا اسم التطبيق كما هو واضح ثم ننقر على (next) لتظهر النافذة التالية:



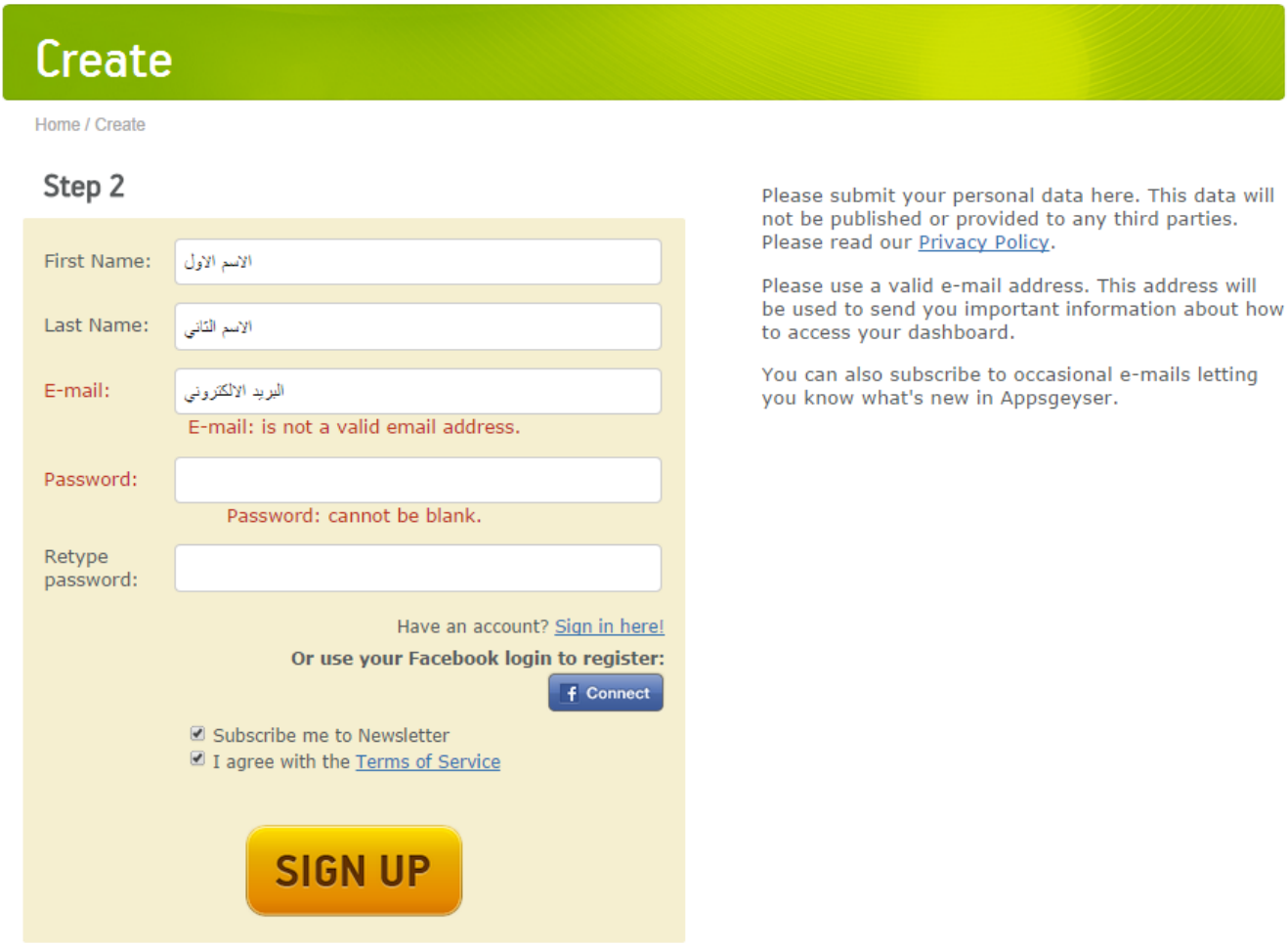
نضيف وصف الموقع بالشروط الموضحة في الصورة أعلاه ثم ننقر على (next) لتظهر النافذة التالية:



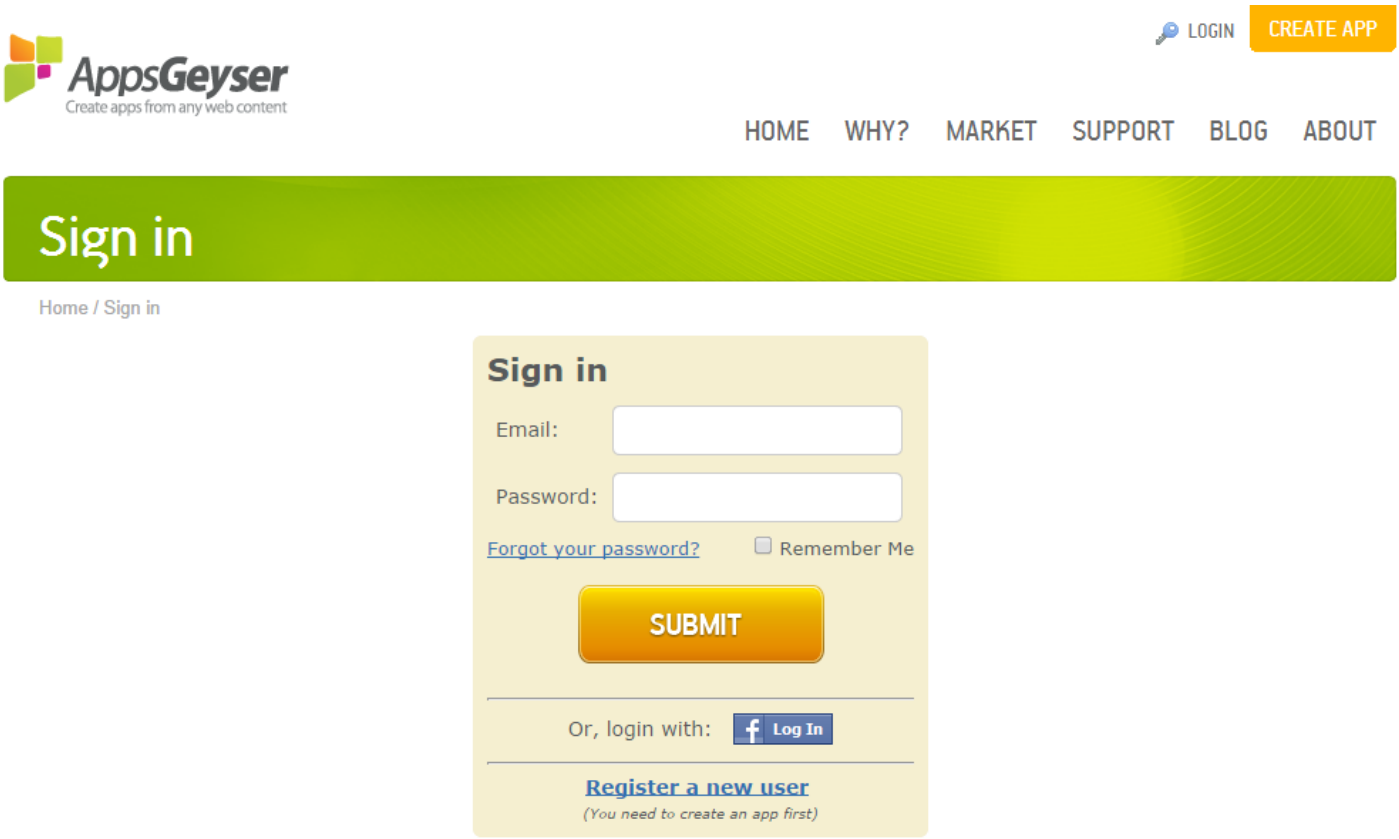
هنا نقوم باختيار ايقونة التطبيق لتكون نفس الصورة التلقائية الموضحة او نختار صورة (512X512) بكسل من الحاسوب بالنقر على (custom icon) ثم ننقر على (next) لتظهر النافذة التالية:



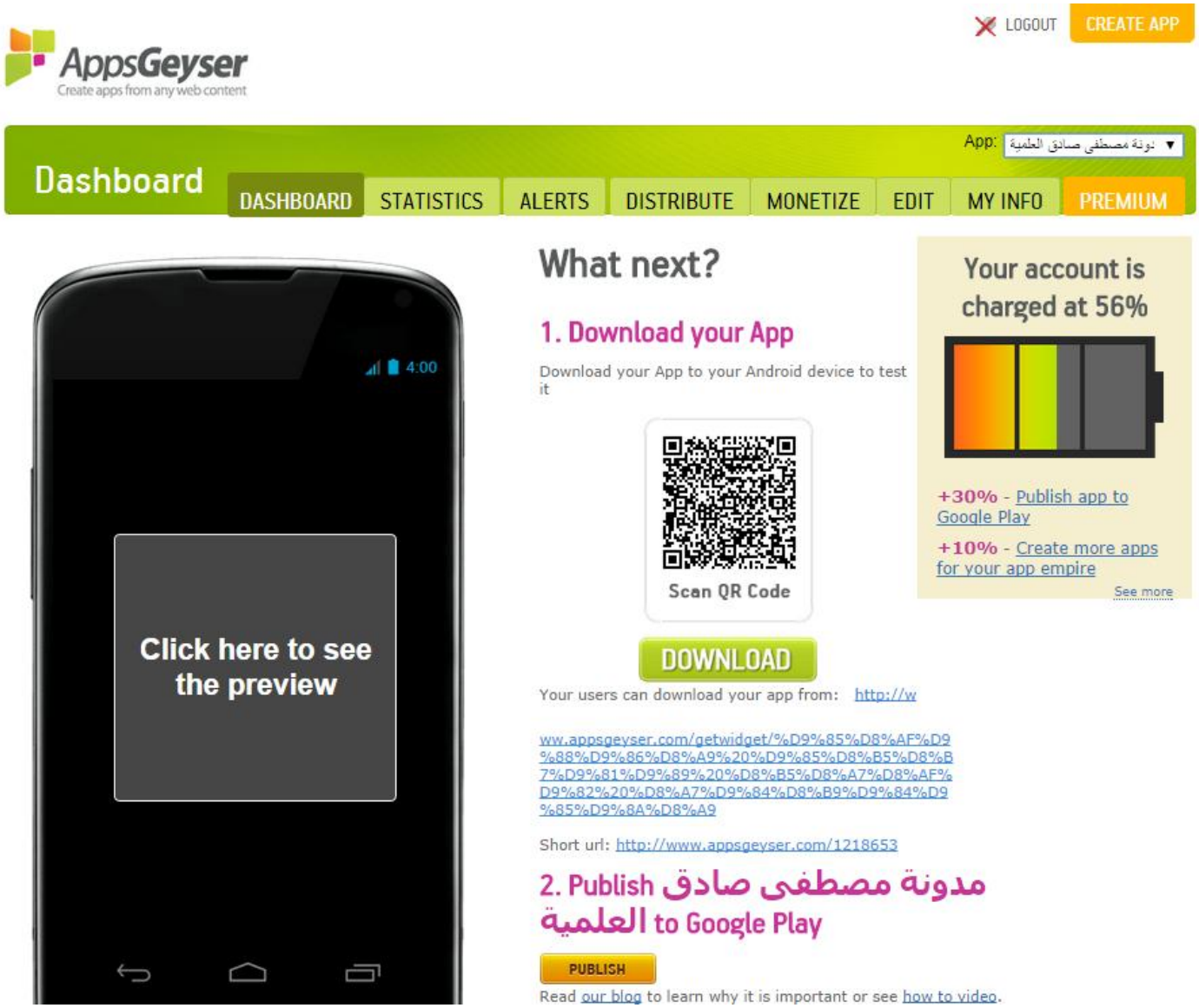
الان ننقر على انشاء التطبيق (create APP) لتظهر النافذة التالية:



نقوم بملء البيانات المطلوبة وننقر على (sign up) لتظهر النافذة ادناه:



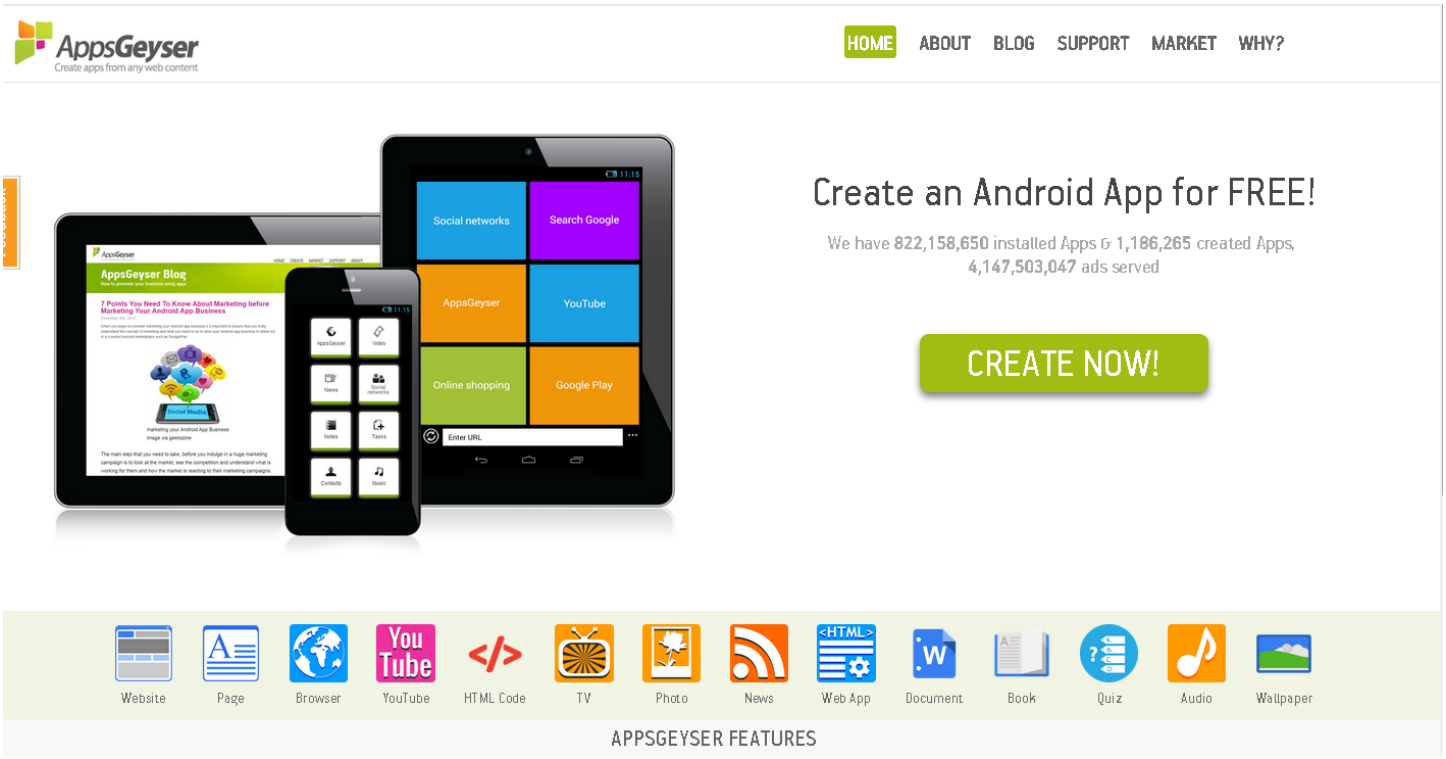
هنا نستطيع تسجيل الدخول باستخدام حساب الفيس بوك بالنقر على زر الفيس بوك او تسجيل الدخول بالبيانات التي استخدمناها تواً وبعد الدخول بالبريد الالكتروني وكلمة المرور تظهر النافذة ادناه:



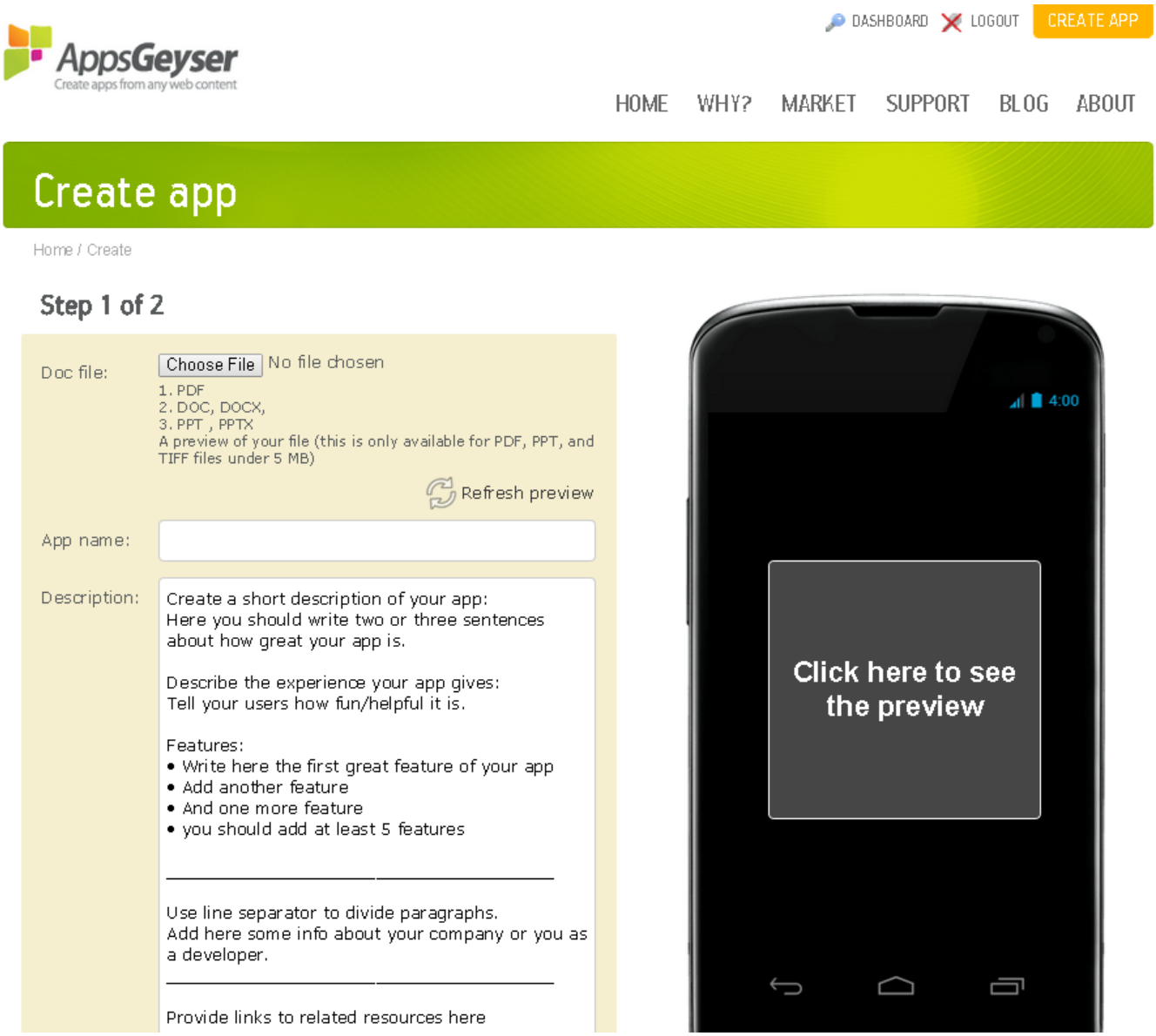
هنا يكون قد اكتمل انشاء التطبيق فيبقى عليك ان تقوم بتنزيله واختبار أدائه ثم نشره الى الكوكل بلي او السوق بلي وحسب اختلاف التسميات ويمكن ايضاً مشاهدة عدد التنزيلات والاستخدامات لهذا التطبيق من تبويب الاحصائيات (Statistics) والكثير الكثير من الإمكانيات الأخرى التي سنشرحها ان شاء الله في الدروس المقبلة مع تطبيقات جديدة شيئاً فشيئاً.

الدرس الثاني

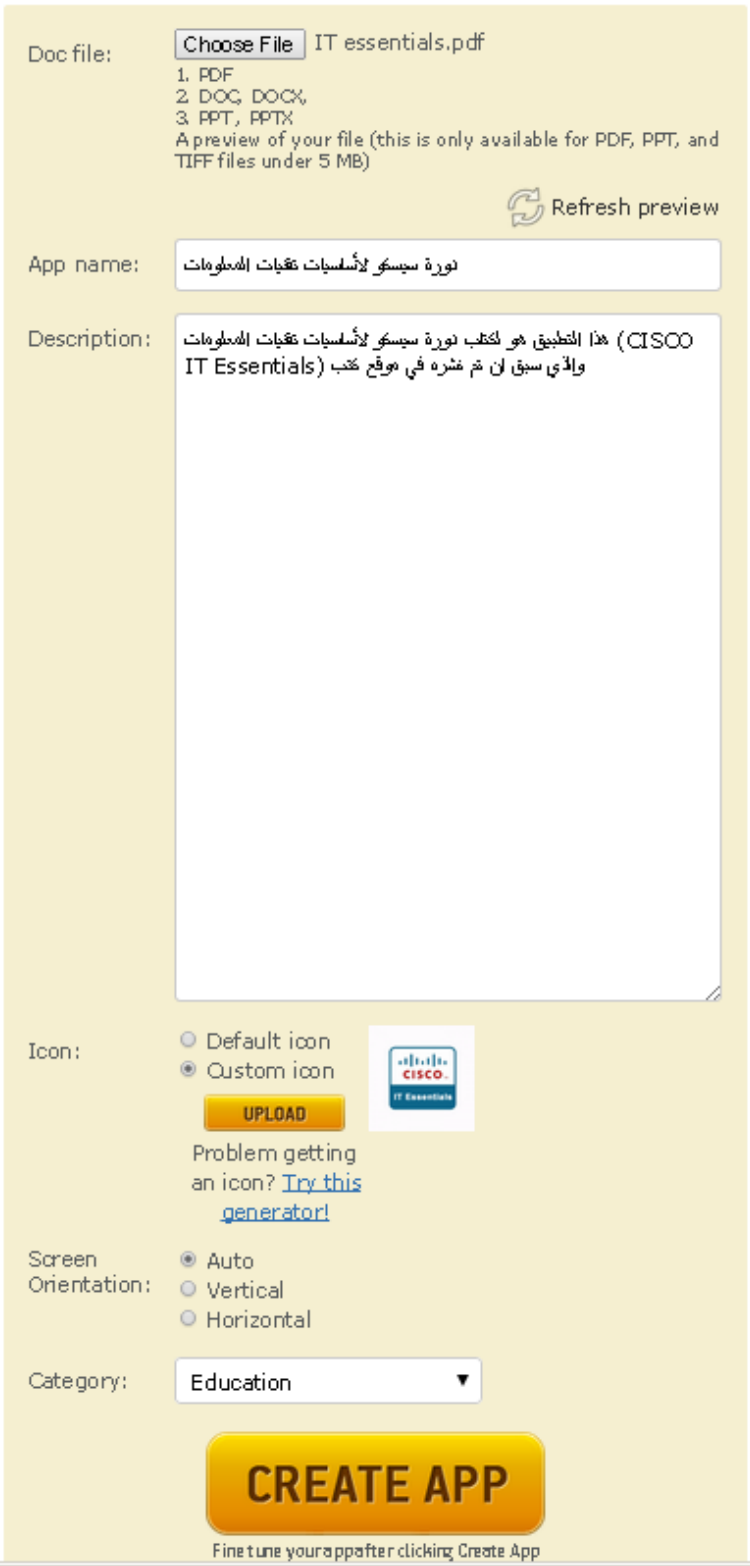
اليوم سنتناول انشاء تطبيق خاص بكتاب او مجلة او أي مستند نصي الكتروني وبعد ان تعلمنا في الدرس السابق كيفية التسجيل في موقع (/http://www.appsgeyser.com/en) وانشاء التطبيق الأول وتنزيله ونشره في مخزن تطبيقات الكوكل على الرابط (www.play.google.com) نأتي اليوم الى النوع الثاني من التطبيقات البسيطة للمستندات النصية (documents) وبعد فتح الموقع وتسجيل الدخول (باسم مستخدم وكلمة مرور) تظهر النافذة التالية:



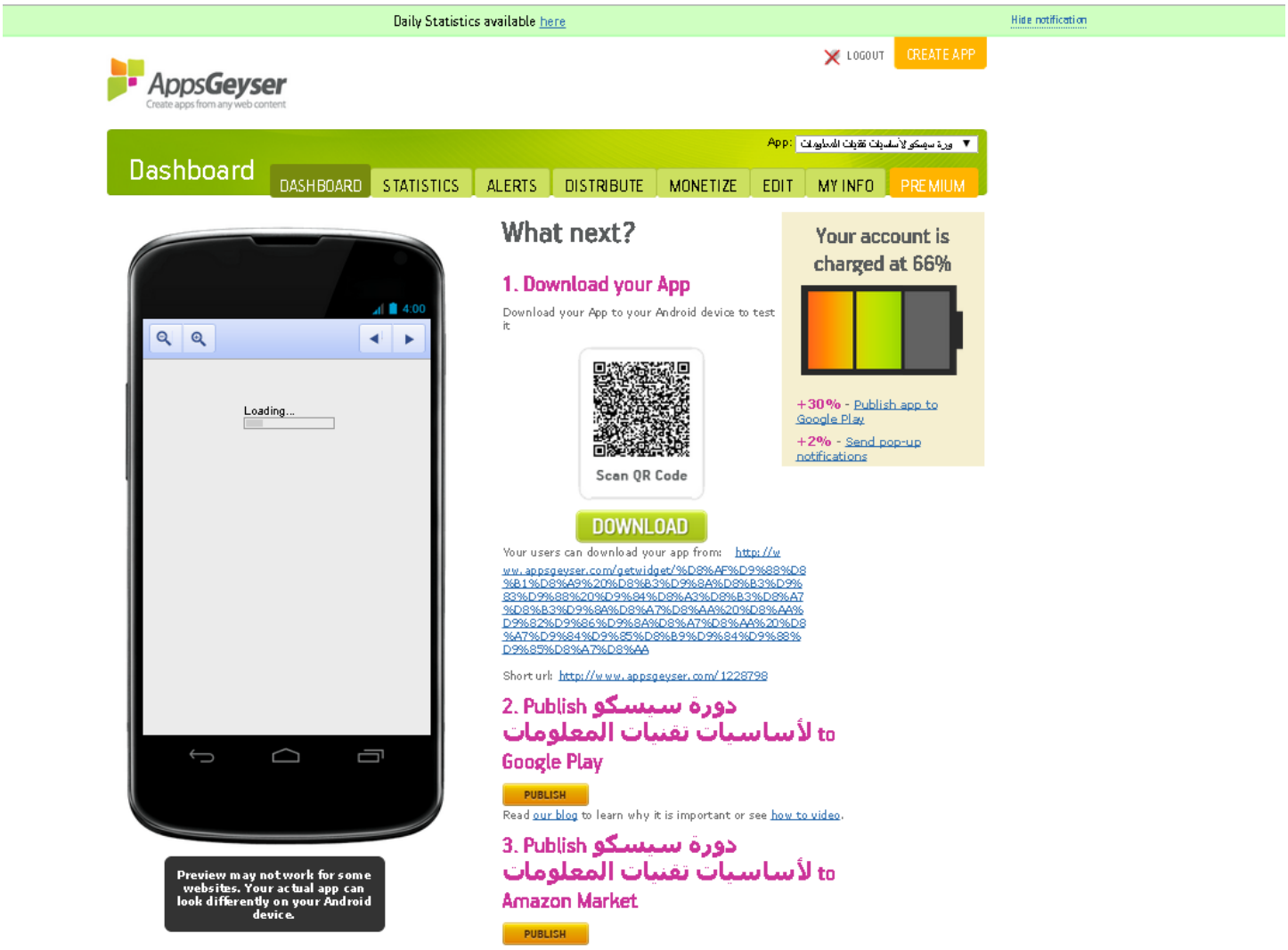
ننقر الان على ايقونة (document) لتظهر النافذة التالية:



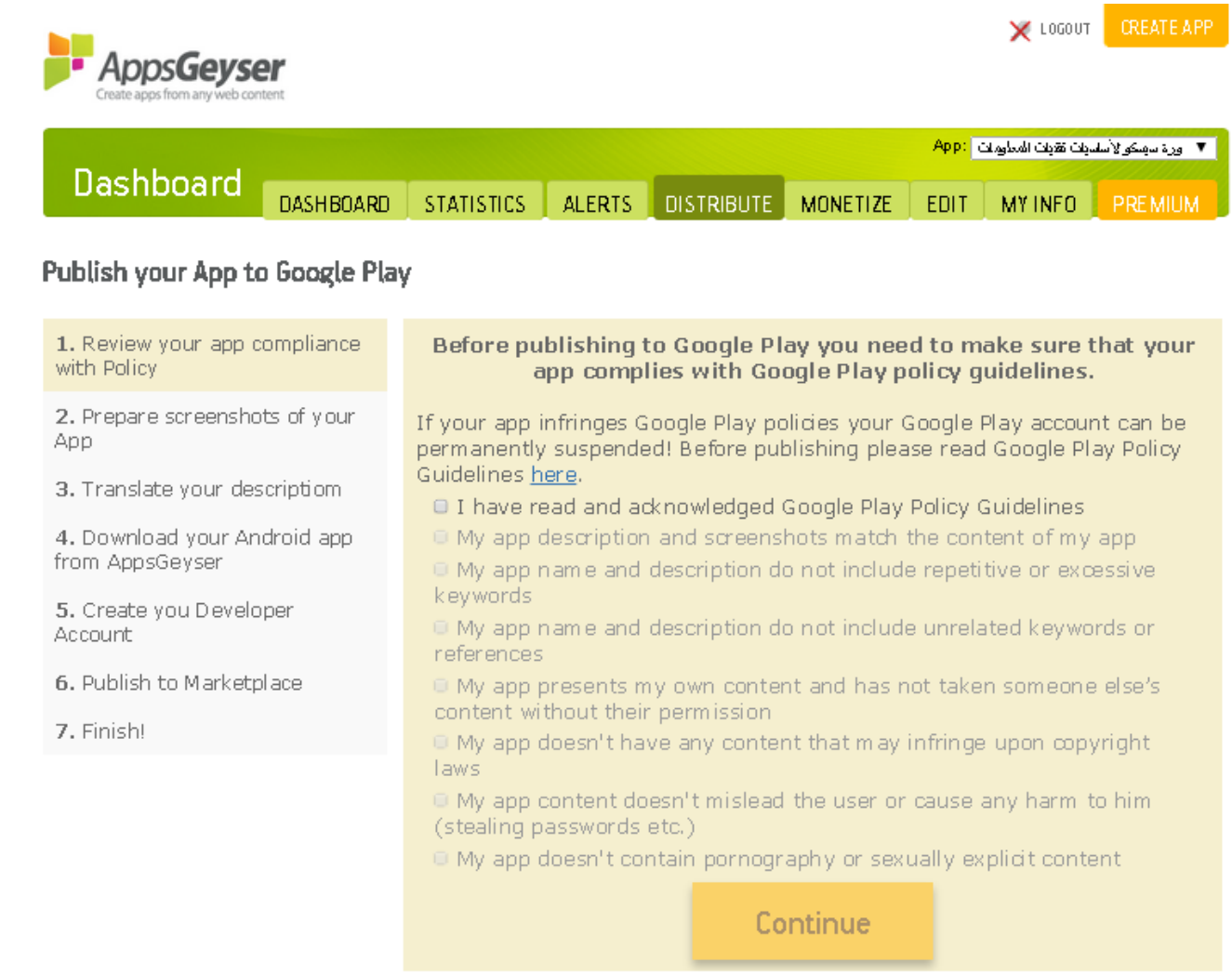
هنا يطلب منا عدة أمور أولها عمل رفع (upload) للملف المراد تصميم تطبيق له وبامتدادات خاصة وهي (PDF, DOC, DOCX, PPT, PPTX**) ونقوم باستيراده من الحاسوب في مكان خزنة وهنا يشترط ان يكون حجم الملف لا يتجاوز ال (**5MB**) فنقوم باستيراده وبعدها نكمل ملء المتطلبات البقية وكما يلي:**



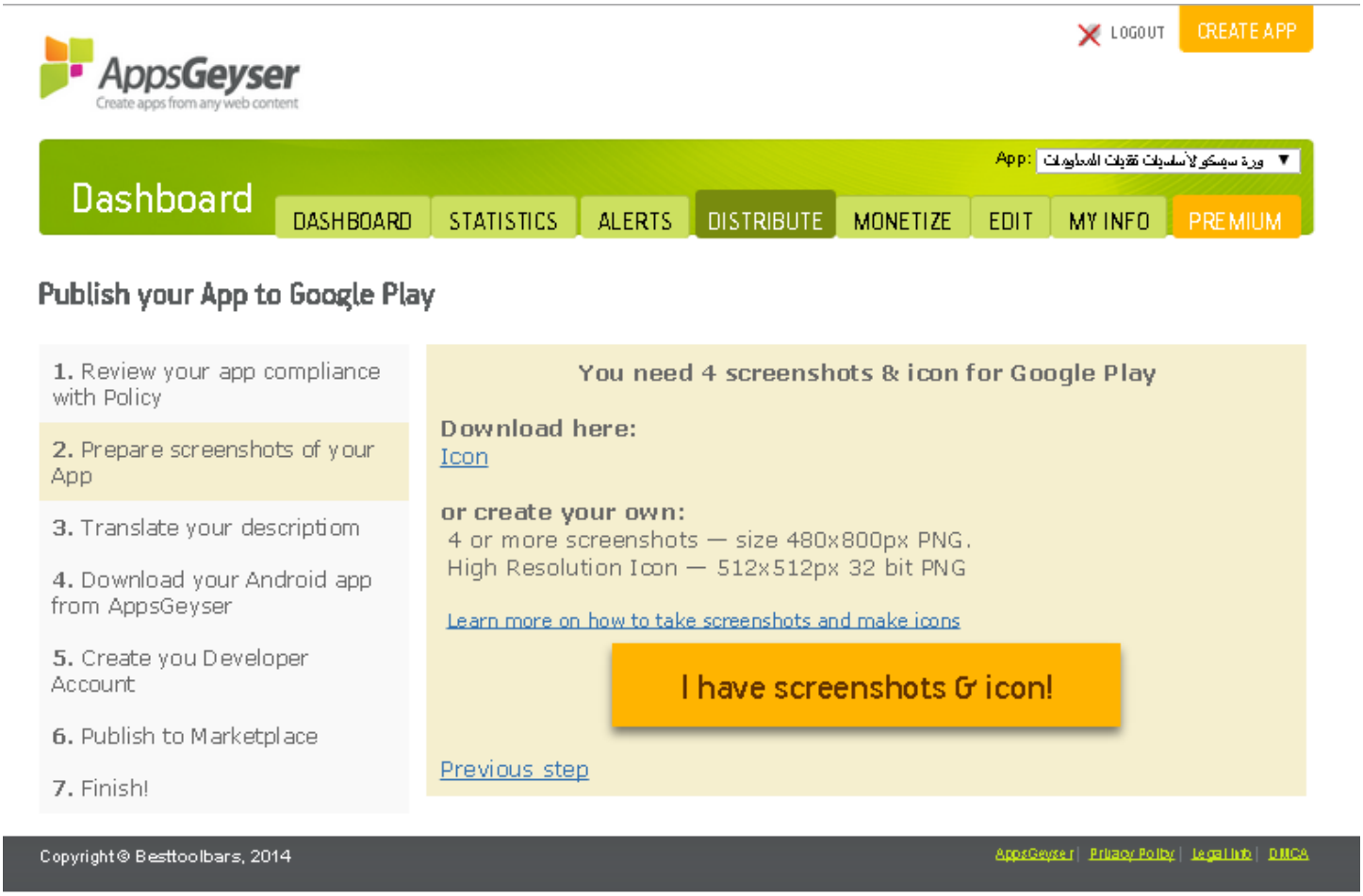
هنا قمنا بإعطاء اسم للتطبيق في حقل ال (App name) ووصف للتطبيق في حقل (App description) وقمنا بتغيير ايقونة التطبيق الأساسية بالنقر على زر (upload) لاختيار احد الصور المناسبة المخزونة في الحاسوب واخترنا التصنيف (category) المناسب للتطبيق ولأنه كتاب فقد اخترنا تصنيف تعليمي (Education) واخيراً ننقر على (create app) لتظهر النافذة التالية:



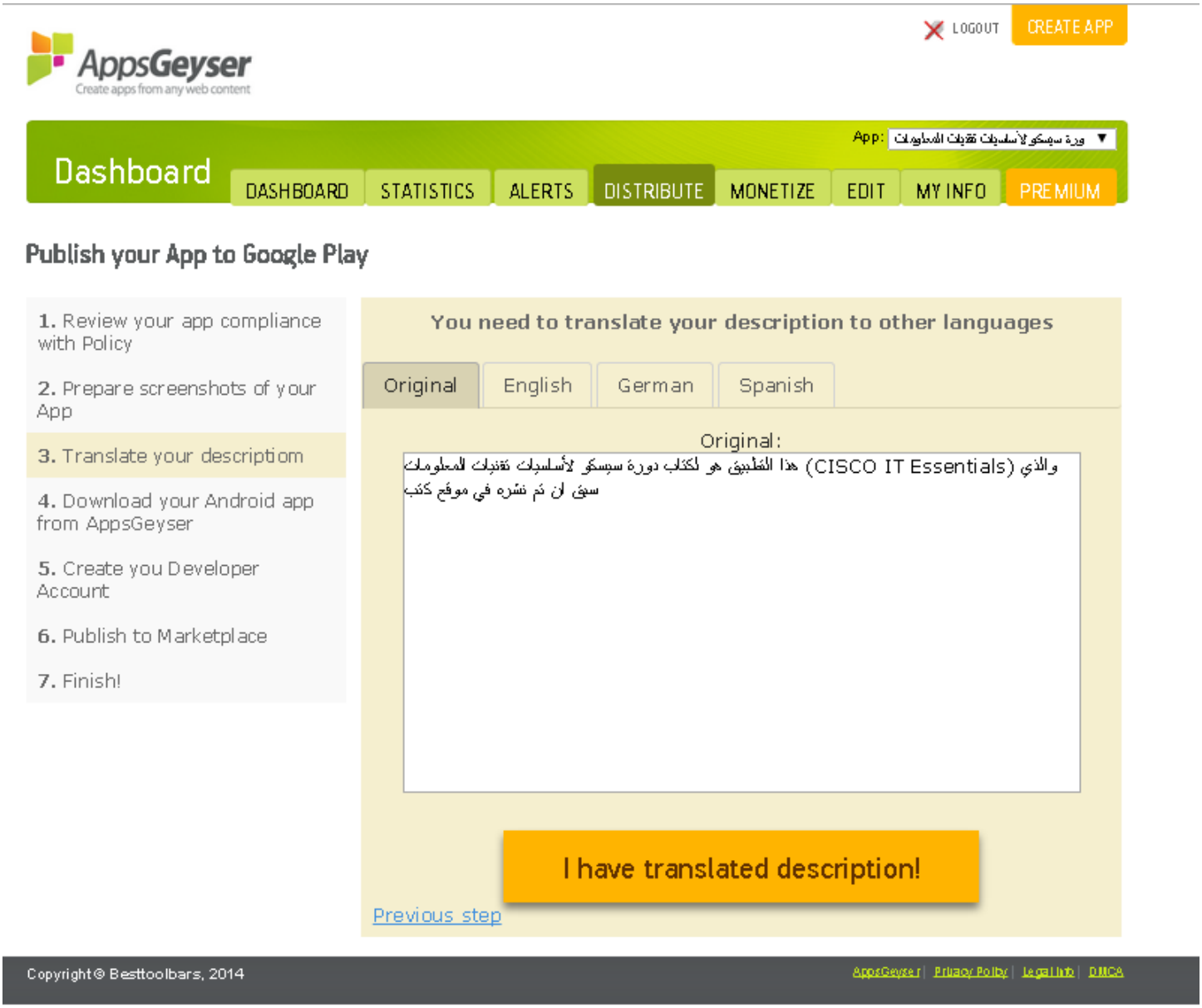
هذه النافذة تعني ان التطبيق قد اكتمل ويمكن تنزيله من النقر على زر (download) وكذلك يمكن نشره في ال (google play) بالنقر على الزر الأول (publish) والذي عند النقر عليه تظهر النافذة التالية:



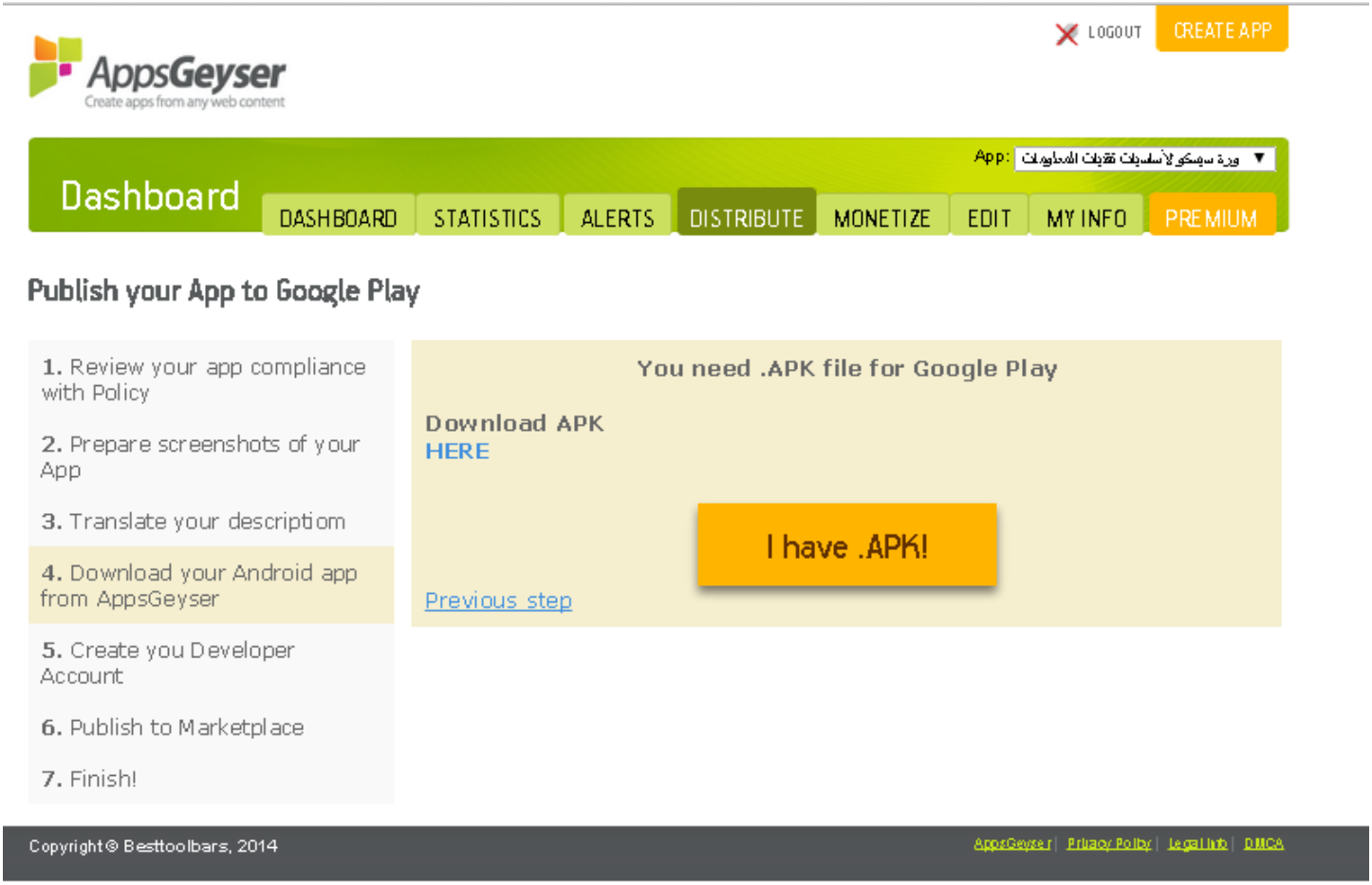
فنقوم بالنقر بداخل المربعات كلها واحداً تلو الاخر ليتم تفعيل زر (continue) فننقر عليه لتظهر النافذة التالية:



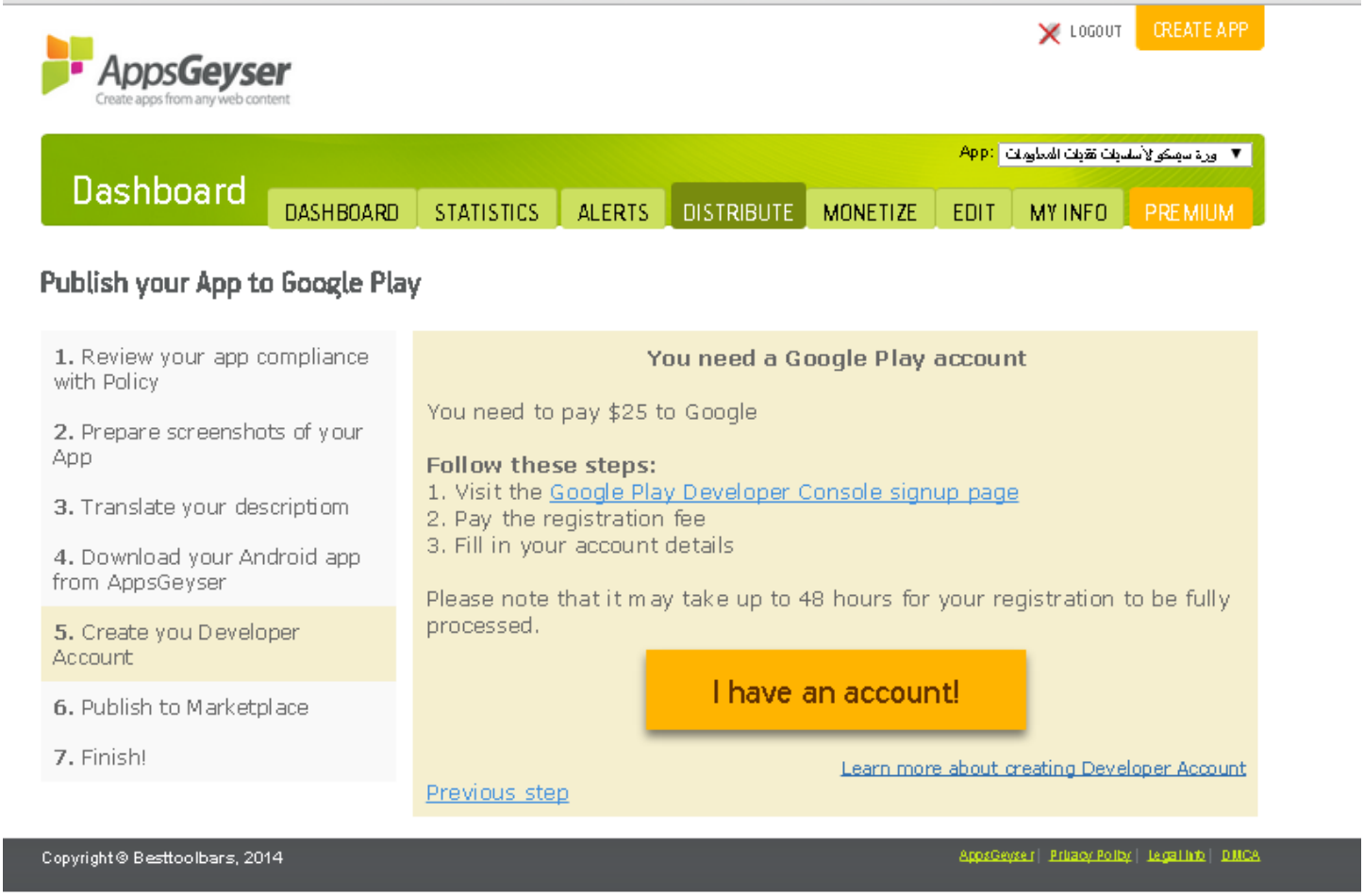
هنا يطلب منا تهيئة ايقونة وأربع صور للتطبيق فيتم تحميلها من الحاسوب او تركها فهي لا تؤثر ثم ننقر على (I have….) لتظهر النافذة التالية:



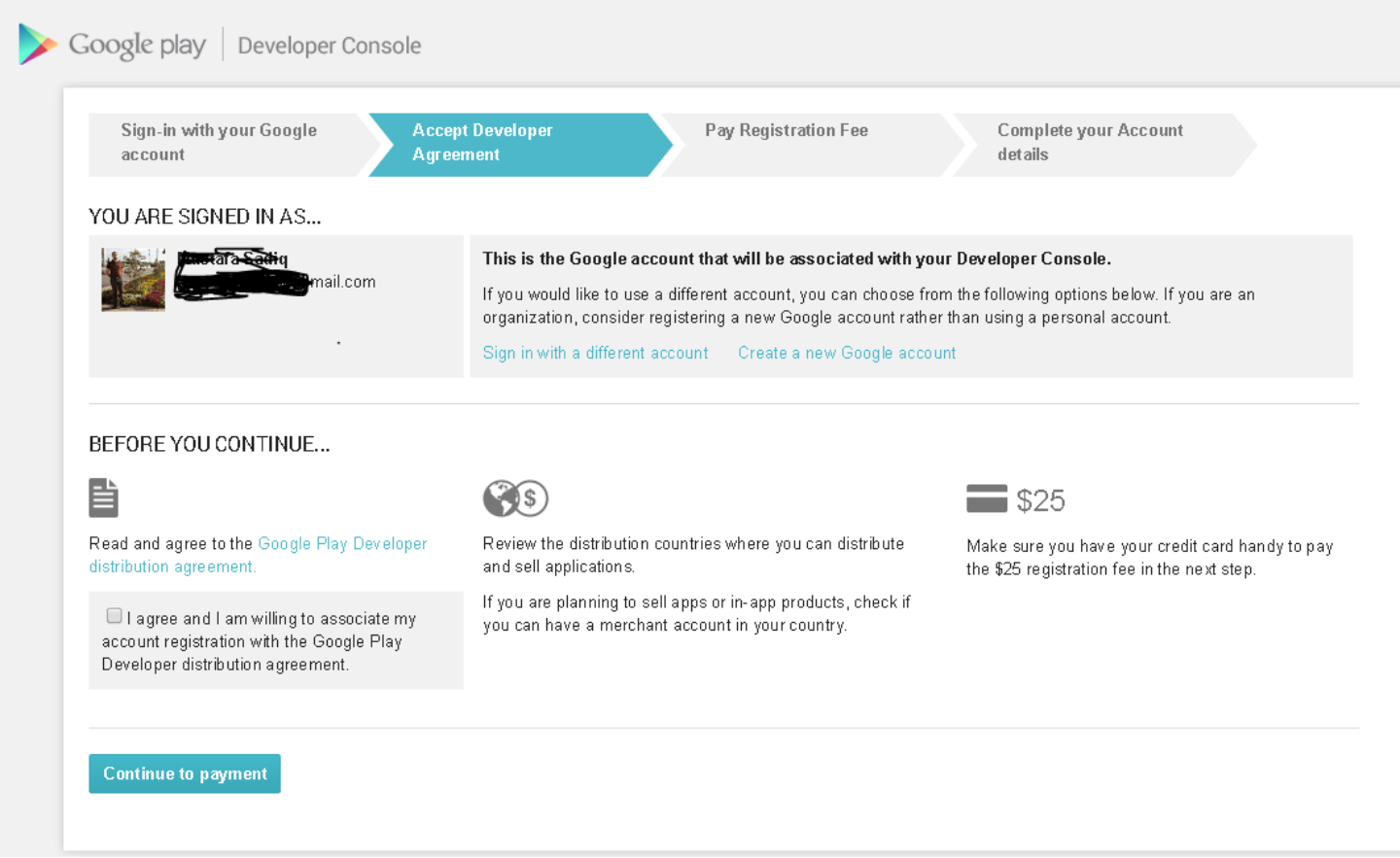
هنا يطلب إضافة الوصف وترجمته الى اللغات الأخرى فيتم ذلك ثم ننقر على (I have translated description) لتظهر النافذة التالية:



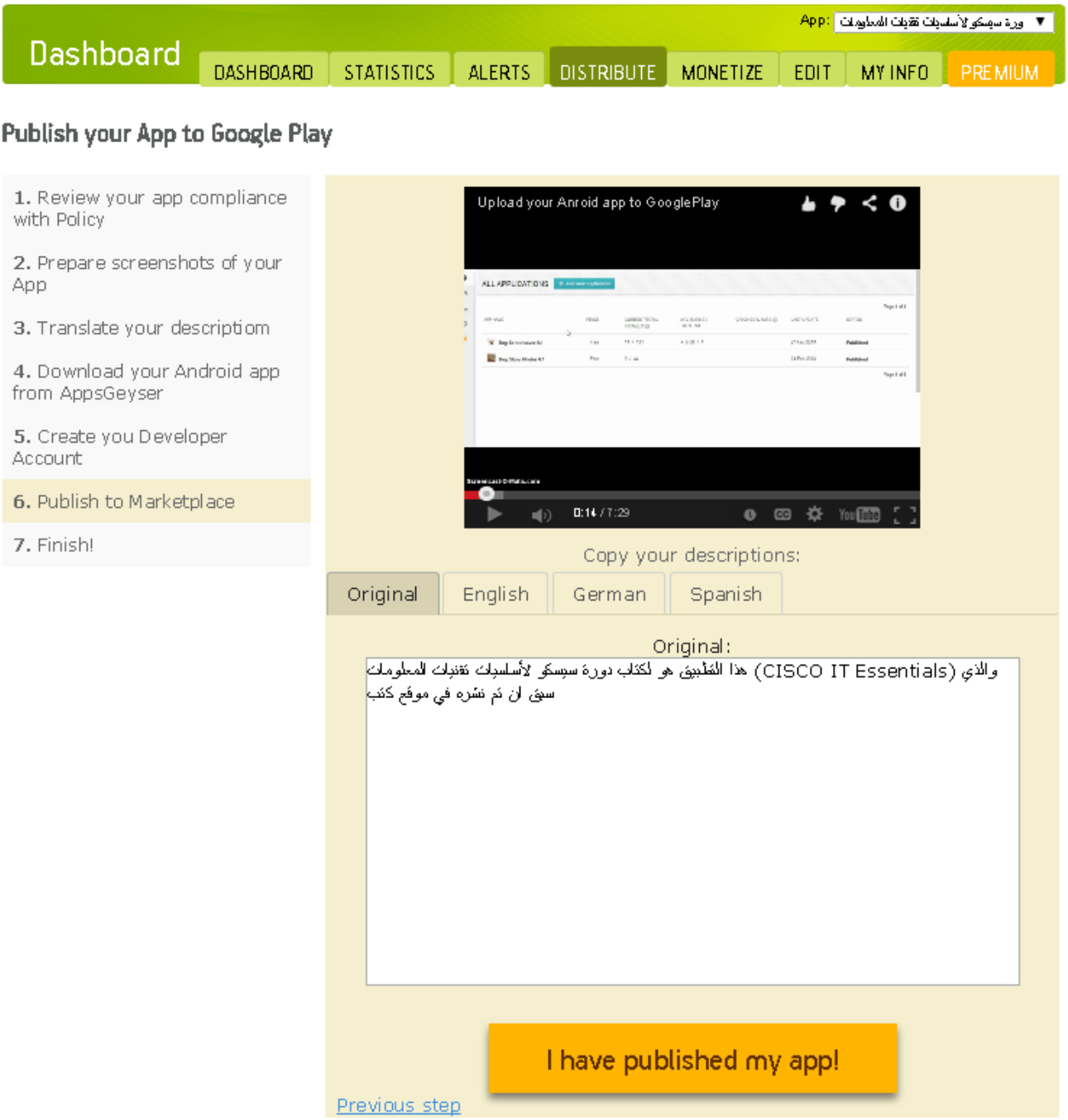
هنا يعطيك إمكانية تنزيل (Download APK here**) التطبيق واذا كنت قد قمت بتنزيله مسبقاً فتكتفي بالنقر على (** I have .apk**) لتظهر النافذة ادناه:**



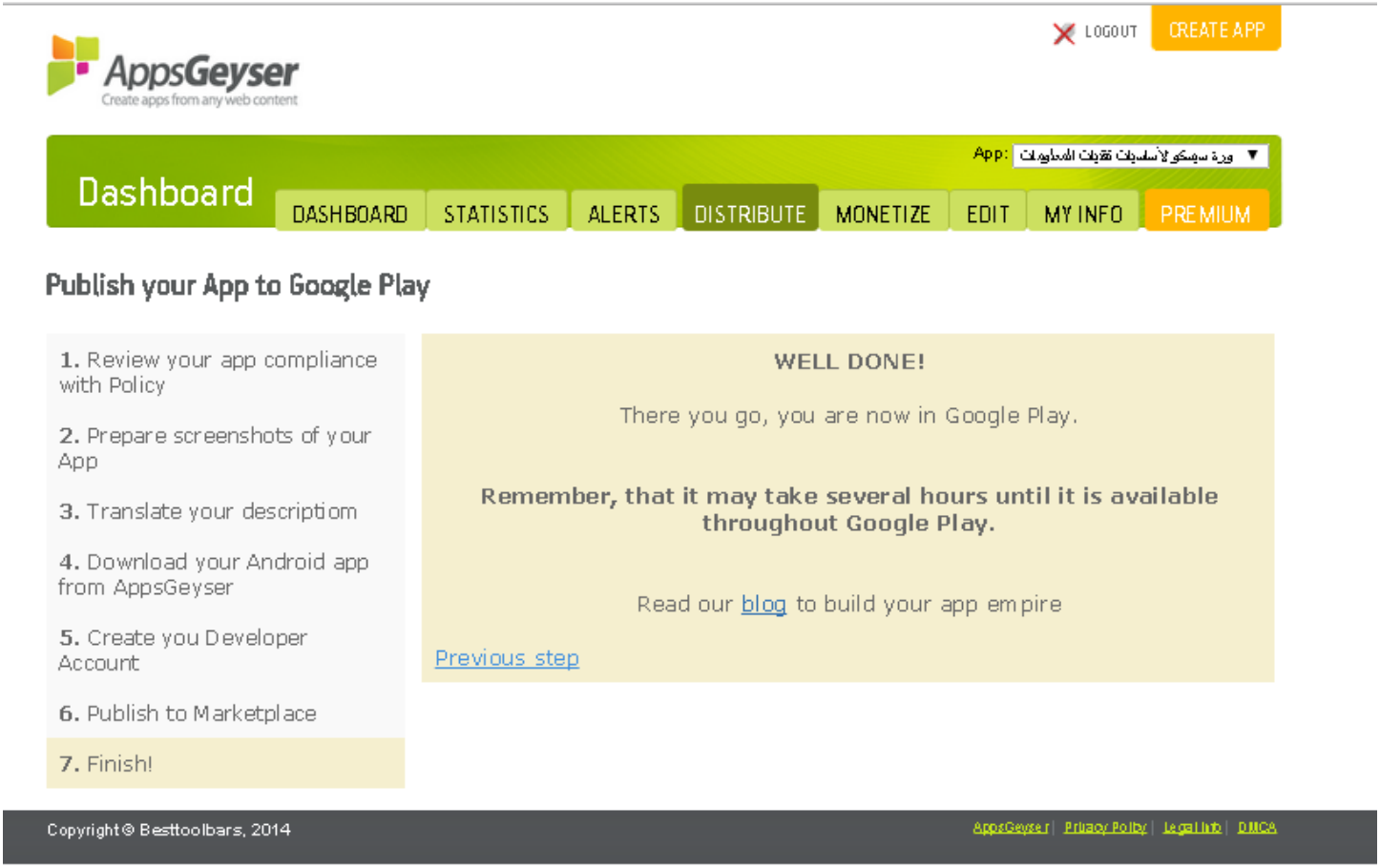
هنا يطلب منك تسجيل حساب مطور تطبيقات الكوكل ويمكن ذلك بالنقر على رابط (Google play developer ….) لتظهر النافذة التالية:



هنا تمر عملية التسجيل بعدة خطوات وتتضمن دفع رسوم التسجيل والبالغة ٢٥ دولار لمن يريد ان يكون مطور تطبيقات كوكل. بعد اكمال التسجيل نرجع الى نافذتنا القبل السابقة وننقر على (I have an account) لتظهر النافذة ادناه:



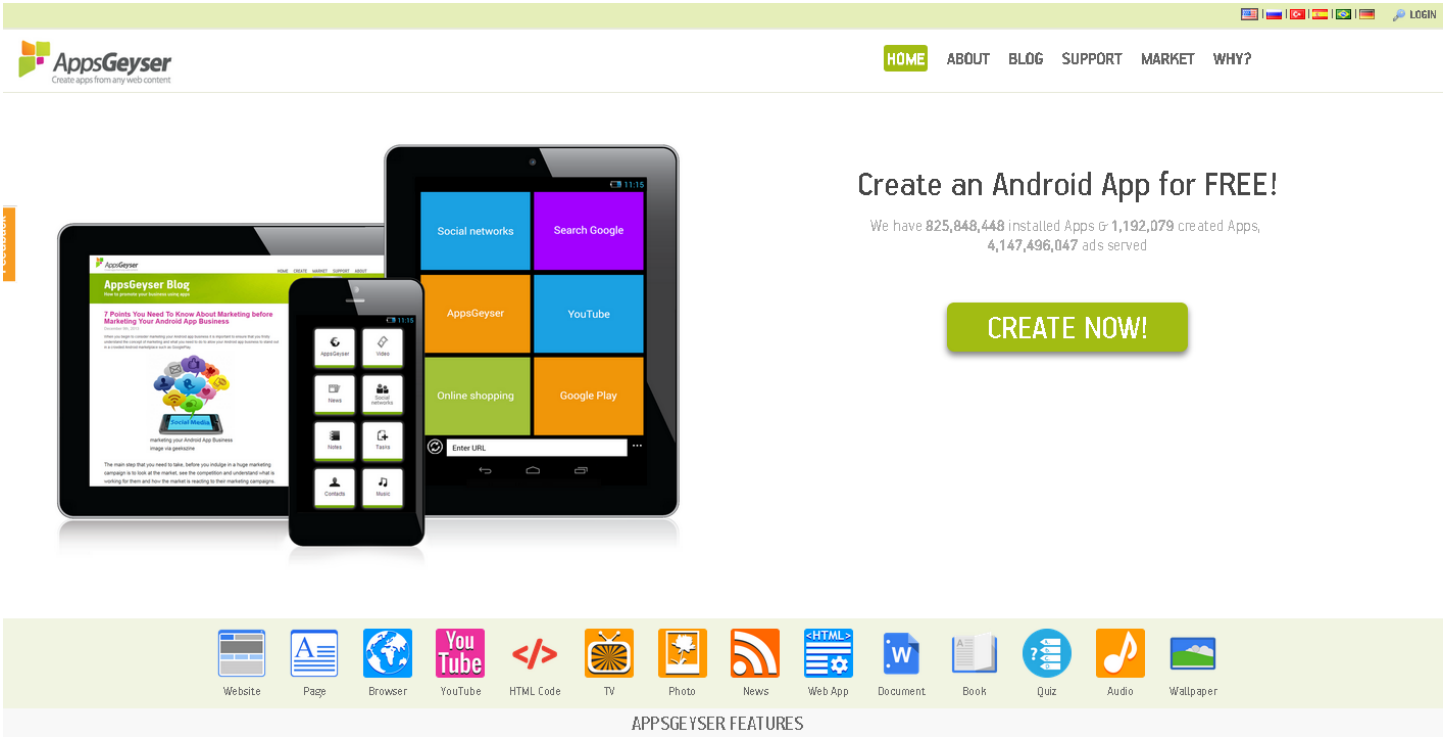
هنا يخبرك بوجوب الذهاب الى حسابك في الكوكل بلي ونشر التطبيق كما في الفيديو أعلاه ثم تنقر على (I have published my app**) لتظهر النافذة التالية:**



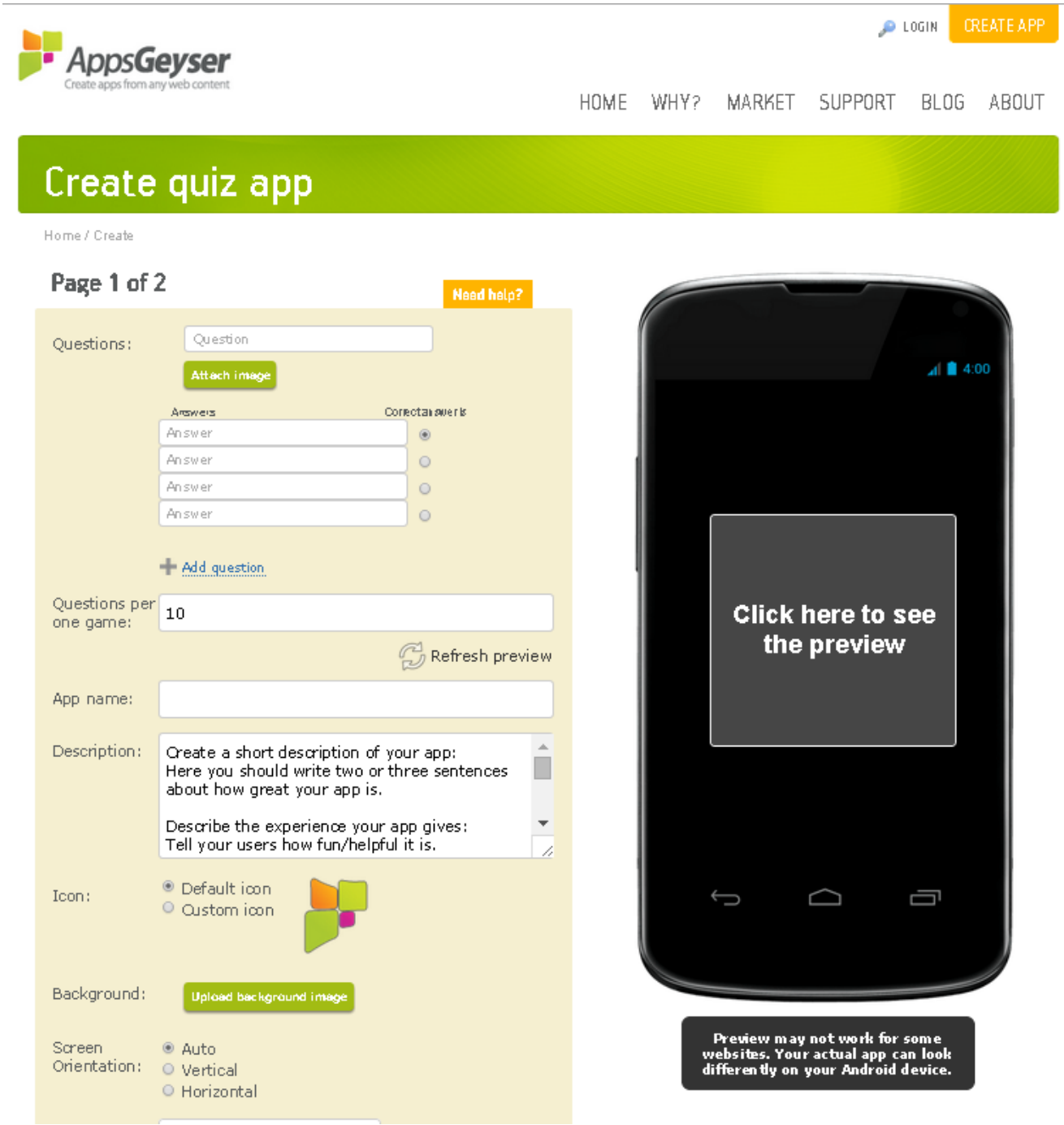
هنا يخبرك ان تطبيقك تم نشره بنجاح وانه سيستغرق عدة ساعات ليكون متاحاً في ال google play store.

الدرس الثالث

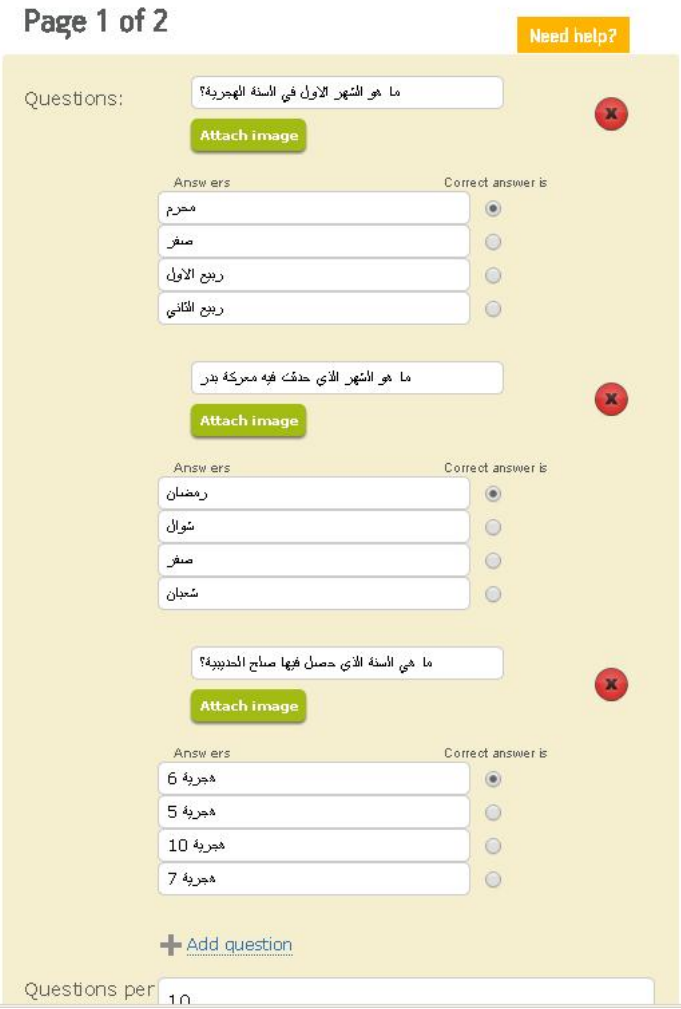
ما زلنا في موقع (www.appsgeyser.com) وسيكون هذا الدرس هو الأخير مع هذا الموقع فلا جديد فيه ولا تختلف اليه تصميم التطبيقات البسيطة بأستخدامه فكلها بنفس الطريقة الا انني ارتأيت ان اشرح اليوم كيفية تصميم لعبة مسابقات بسيطة او (Quiz) كما يسميها الموقع بأن تصمم مجموعة أسئلة متعددة الأجوبة على شكل تطبيق اندرويد قد تفيد في الامتحانات اليومية للمدرسين في الاعداديات والكليات والمعاهد التقنية وقد تفيد أي شخص يريد اختبار إمكانيات مجموعة من الأشخاص الاخرين في مجال معين فتعالوا معنا نرى كيفية عمل ذلك: بعد الدخول الى الموقع على العنوان أعلاه تظهر لنا النافذة التالية:



الان ننقر على ايقونة (quiz) لتظهر النافذة التالية:

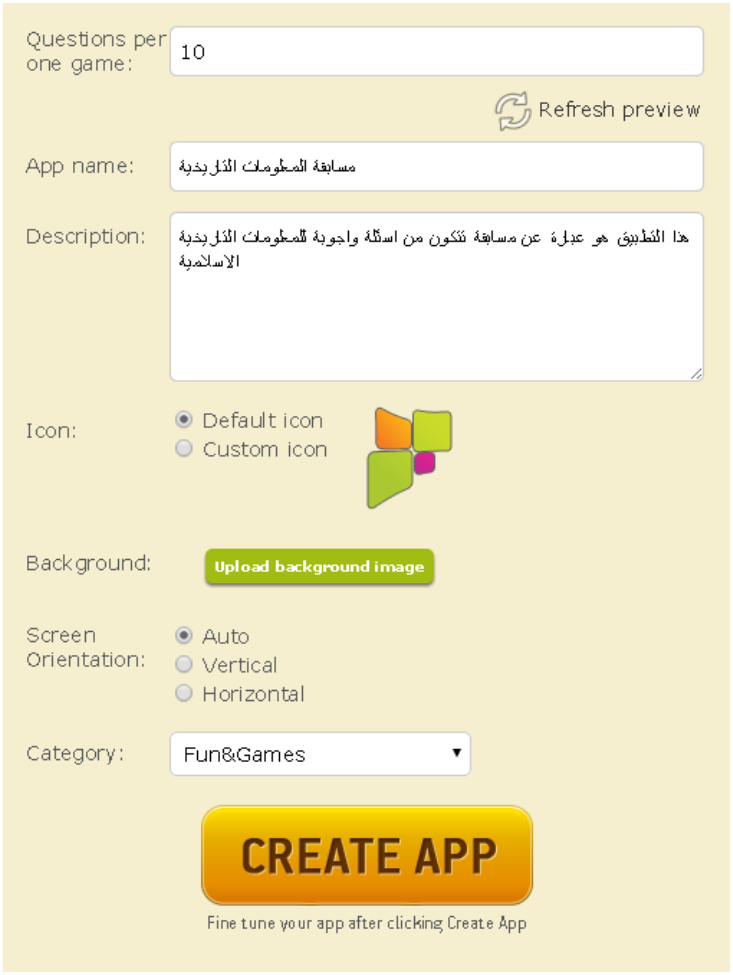


كما هو واضح هنا توجد في الجهة اليسرى من النافذة قائمة بالأماكن التي تضع فيها السؤال (Question) والاجوبة (Answers) مع وجود إمكانية تحديد الجواب الصحيح من الخيارات الى يمين الأجوبة (correct answer is) وعند اكمال ادخال السؤال واجوبته وتحديد الجواب الصحيح ننقر على إضافة سؤال جديد (add a question) لتظهر قائمة مشابهة للأولى فنقوم بالمثل لسؤال جديد وهكذا وبعد ان ننتهي من اعداد الأسئلة واجوبتها وتحديد الخيارات الصحيحة لكل منها ننتقل الى تحديد عدد الأسئلة (Questions per one game) ونضيف اسم للعبة او التطبيق (App name) ووصف لمحتوياته (Description) ونختار ايقونة (Icon) مناسبة للتطبيق كما فعلنا في الدرس السابق وصورة خلفية للتطبيق (Background) وكيفية ظهور التطبيق في شاشة الهاتف الذكي أي اتجاه الظهور (Screen orientation) افقي او عمودي او تلقائي وستبدو النافذة كما يلي بعد الانتهاء:



Preview may not work for some websites. Your actual app can look

وهذه بقية الاعدادات:



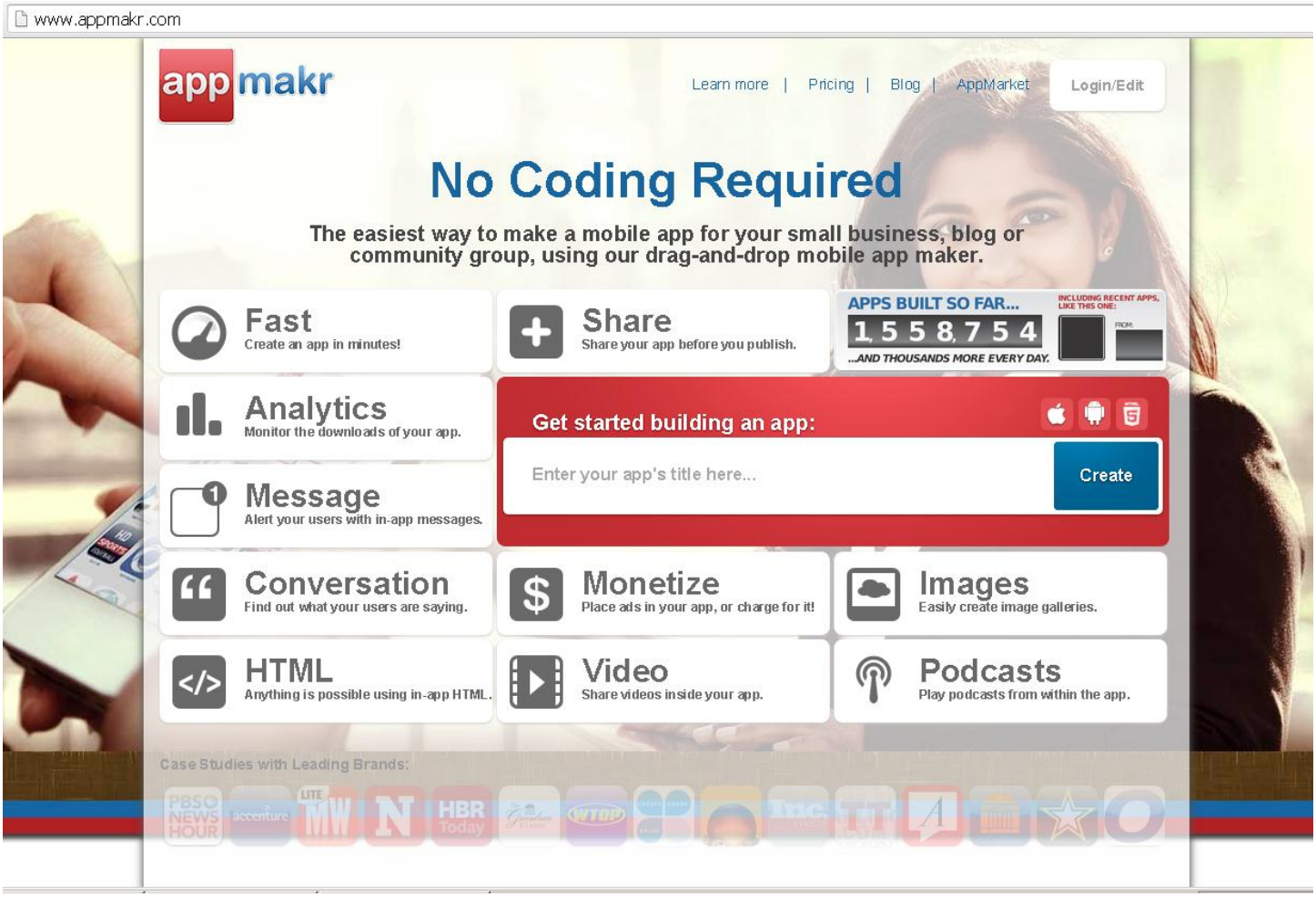
نختار ايضاً تصنيف التطبيق من حقل (category) واخيراً ننقر على (create App) لتظهر النافذة التالية:

هنا يخبرنا الموقع ان التطبيق قد اكتمل وهو جاه للتنزيل (download) والنشر (publish) وكما شرحنا ذلك مسبقاً وفي ادناه رابط تنزيل التطبيق التجريبي لهذا الدرس: http://www.appsgeyser.com/1234810

أتمنى ان يكون الدرس مفيداً لكم وسيكون هذا درسنا الأخير مع هذا الموقع لننتقل في الدروس القادمة الى المواقع الأخرى التي حددناها في الدرس الأول من هذه الدورة فأبقوا معنا.

الدرس الرابع

بعد ان شرحنا التعامل مع موقع (/http://www.appsgeyser.com/en) في الدروس الثلاثة السابقة وعرفنا كيفية تطوير تطبيق لموقع وكتاب ومسابقة أسئلة واجوبة نأتي اليوم الى الموقع الثاني في سلسلة أفضل مواقع تطوير تطبيقات الاندرويد مجاناً وبدون برمجة وتعقيد وهو موقع (/http://www.appmakr.com) والذي عند فتحه تظهر النافذة التالية:



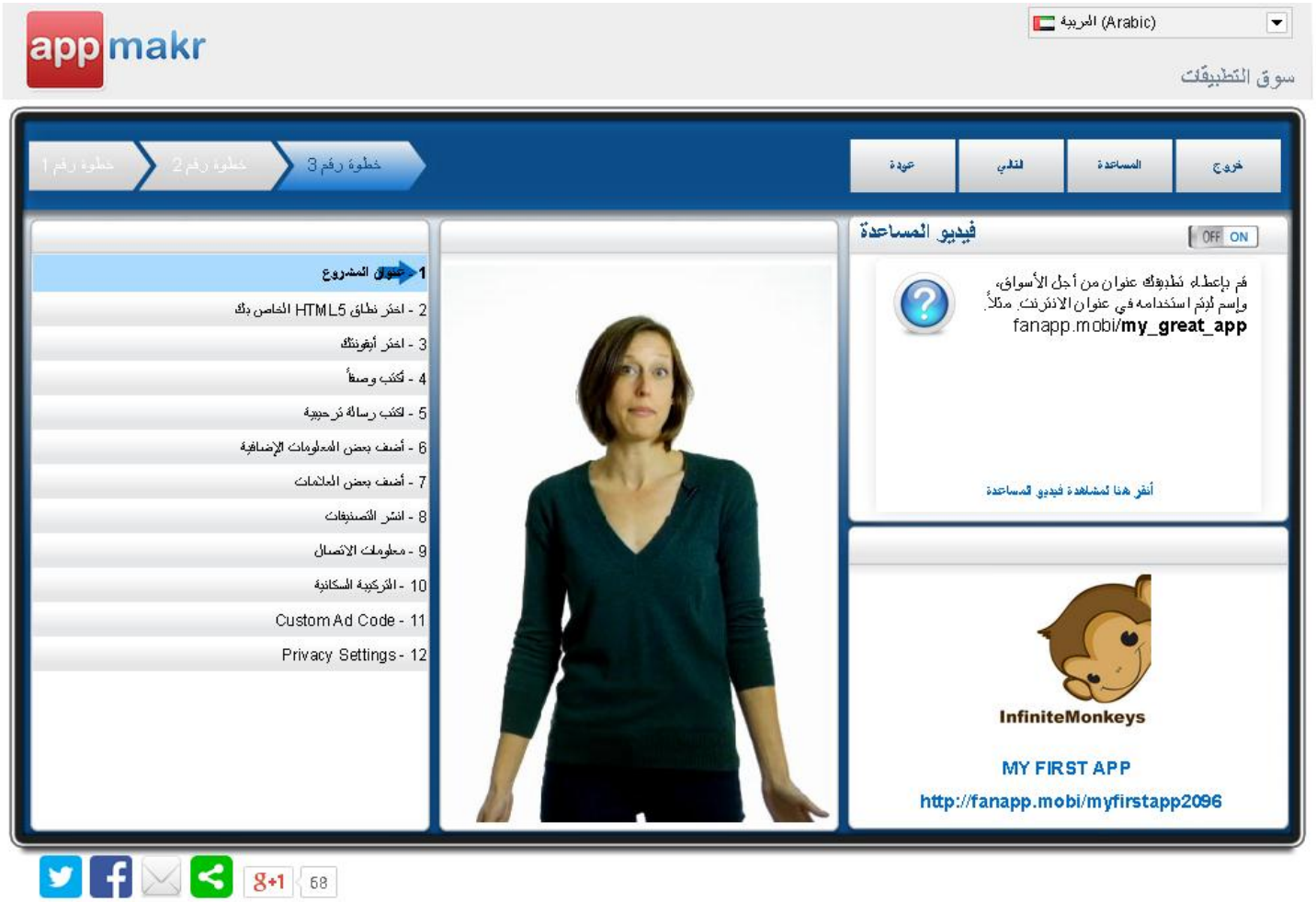
ونلاحظ ان الواجهة لا تختلف كثيراً عن واجهة الموقع السابق حيث تتربع في منتصف الصفحة شريط كتابة اسم التطبيق المراد تطويره وبجانبه زر (create) والذي بالنقر عليه تبدأ عملية التطوير ولكن ما يجب الإشارة اليه ان هناك ثلاث ايقونات فوق هذا الشريط تشير احدها الى رمز شركة ابل ونظام تشغيلها (IOS) والأخرى الى الاندرويد والثالثة لتطوير تطبيقات تعمل في بيئة ال (HTML) وهنا لحظة الاختيار لنظام التشغيل الذي نريد العمل عليه فنقوم قطعاً باختيار الاندرويد لأنه موضوع دراستنا ونلاحظ بقية الخيارات المتاحة في الواجهة وهي هل نريد تطوير تطبيق للصور او الفيديوهات او المحادثة والرسائل وغيرها الكثير والان نقوم بكتابة اسم التطبيق المطلوب (انا كتبت تطبيقي الأول) وننقر على (create) لتظهر النافذة التالية:

هنا نحدد كيفية تسجيل الدخول بأي حساب (ياهو تويتر فيس بوك او كوكل) وكذلك تحديد اللغة من الشريط السفلي فنختار ما يناسبنا من اللغات وبمجرد النقر على اللغة المطلوبة تتحول لغة الصفحة الى ما نريد وبعدها ننقر على زر أي من الحسابات (وليكن تويتر في حالتنا هذه) فيقوم بطلب اسم المستخدم وكلمة مرور التويتر (او أي حساب اخر تسجل باستخدامه) ثم تظهر النافذة التالية:

الان لأن اللغة العربية هي لغة الموقع حالياً فبسهولة نستطيع معرفة المطلوب من إعطاء اسم للتطبيق واسمك الأول والأخير والبريد الالكتروني ويجب ان تكون جميعها باللغة الإنكليزية ليتم قبولها (حيث تظهر إشارة ok أسفل كل حقل مقبول) واضافة عناوين موقعك وحساباتك الالكترونية من فيس بوك ويوتيوب وتويتر وغيرها وبعد ملء ما نريد ننقر على زر (الخطوة التالية) لتظهر الواجهة التالية:

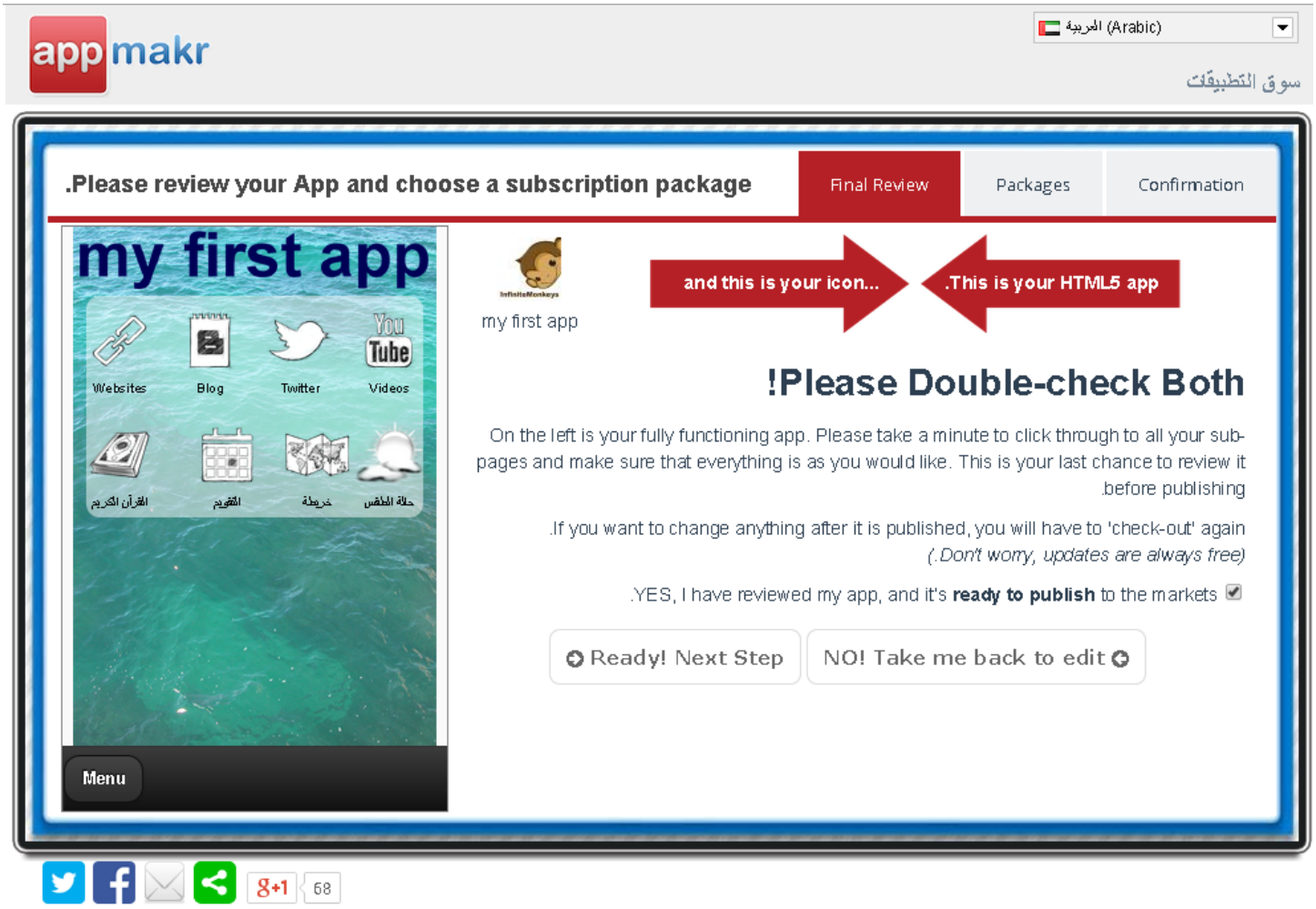
الان يظهر في الوسط واجهة تطبيقنا بعد ان اضفنا له روابط الى صفحتنا في البلوك (blog) والتويتر واليوتيوب والموقع الالكتروني وتبدأ الان المرحلة الثانية من تطوير التطبيق حيث يكون بإمكاننا سحب وافلات ما نريد من إضافات الى التطبيق من قائمة الخيارات الى اليسار وسأقوم بأدراج قرأن كريم وخارطة وتقويم وحالة الطقس لنرى الشكل كيف يكون كما يلي:

ونقوم بضبط اعدادات كل إضافة من المربع في الزاوية اليمنى السفلى ونختار الخلفية من الشريط في الزاوية اليسرى السفلى وهكذا والان ننقر على (التالي) لتظهر النافذة التالية:

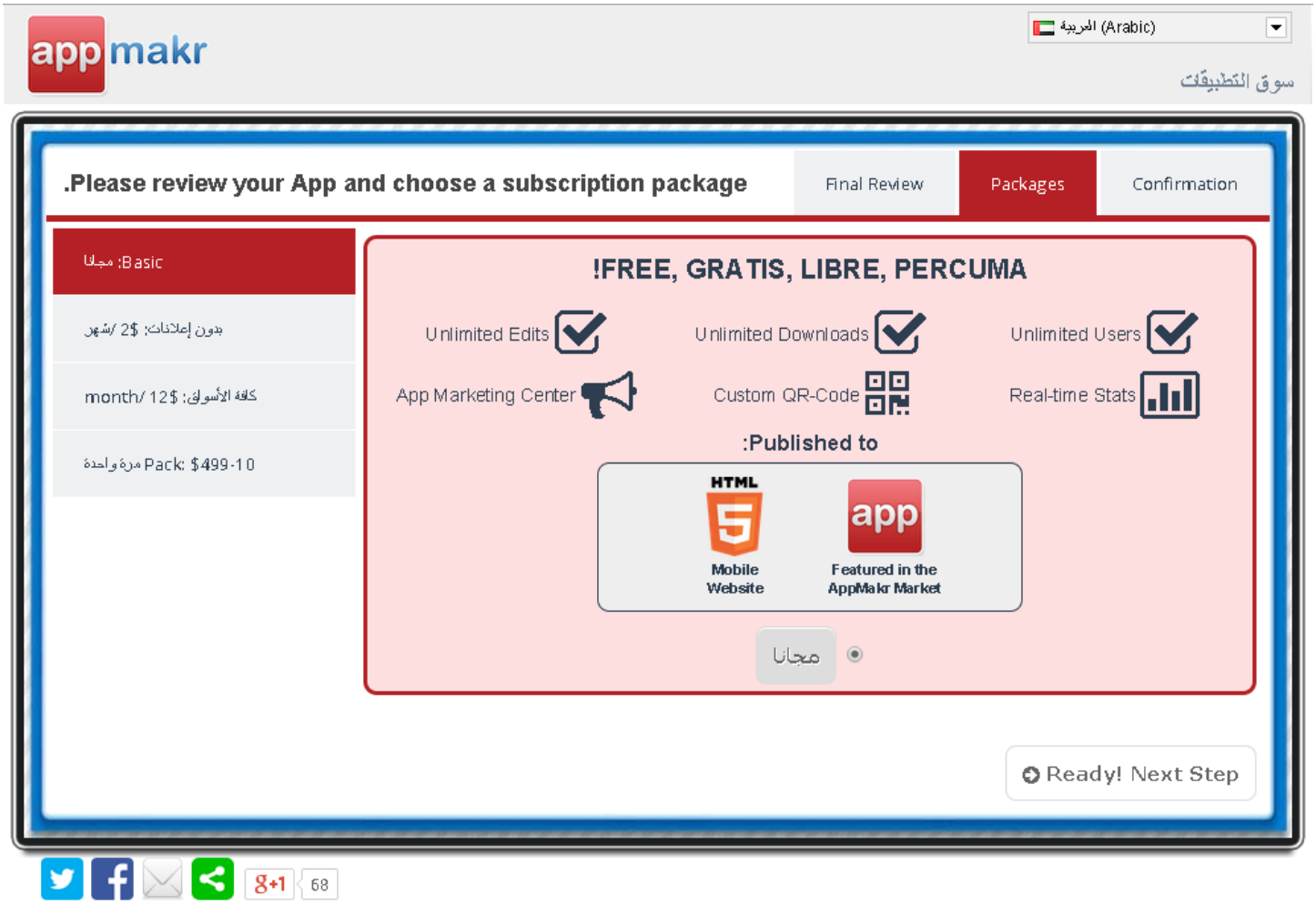


من هذه النافذة كما هو واضح نستطيع اختيار عنوان المشروع وايقونته والوصف الخاص به وبقية مواصفاته كما رأينا في الموقع الأول وسنأخذ إضافة وصف للمشروع كمثال حيث نقوم بإيقاف الفيديو التوضيحي في وسط النافذة وننقر على (اكتب وصفاً) لتظهر نافذة تحتوي زر (تعديل الوصف) فننقر عليها ليظهر حقل نكتب فيه وصف المشروع كما في ادناه:

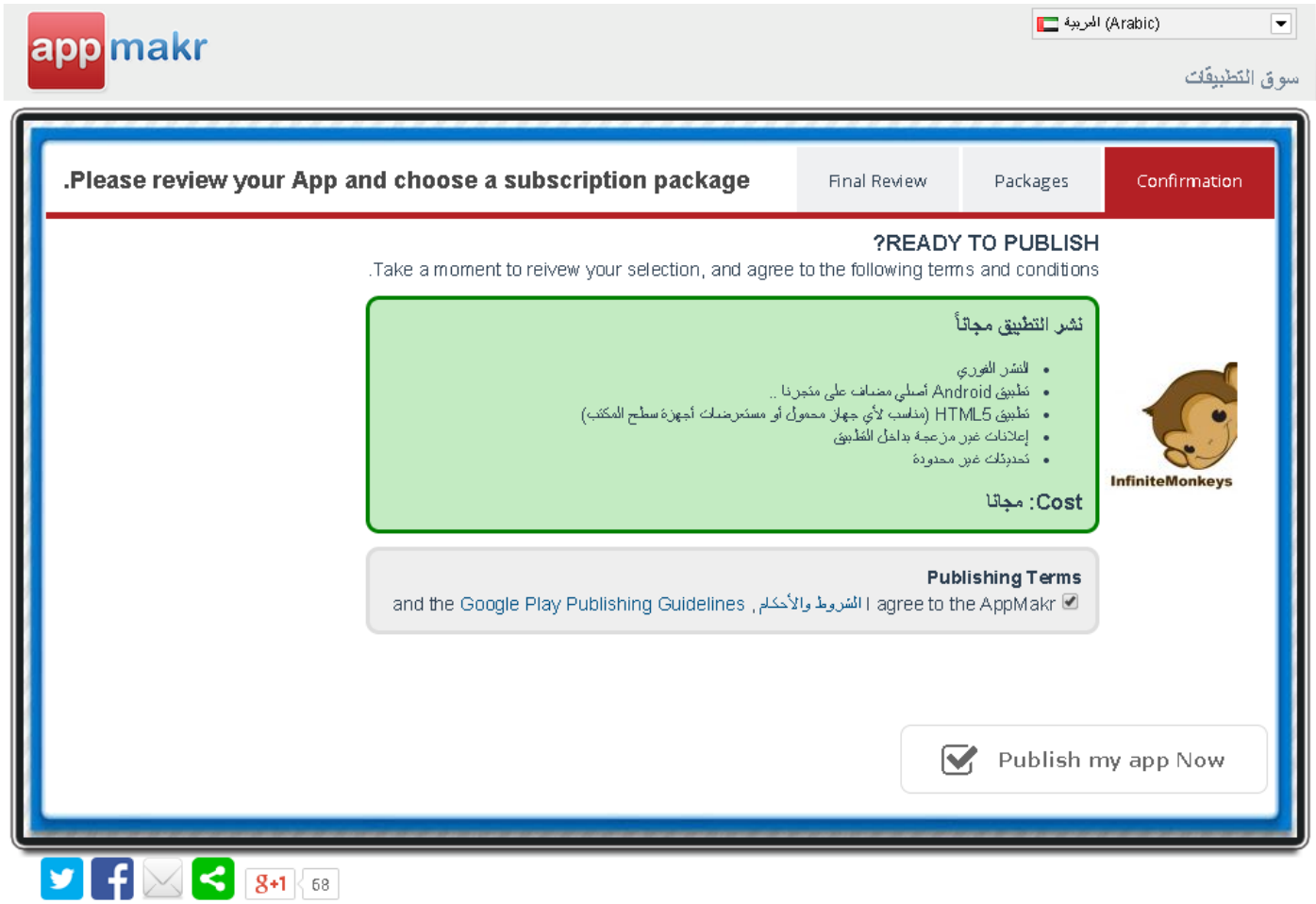
وبعد اكمال اختيار وضبط الخيارات (ولا ننسى النقر على save بعد كل تعديل) ننقر على (التالي) لتظهر النافذة التالية:



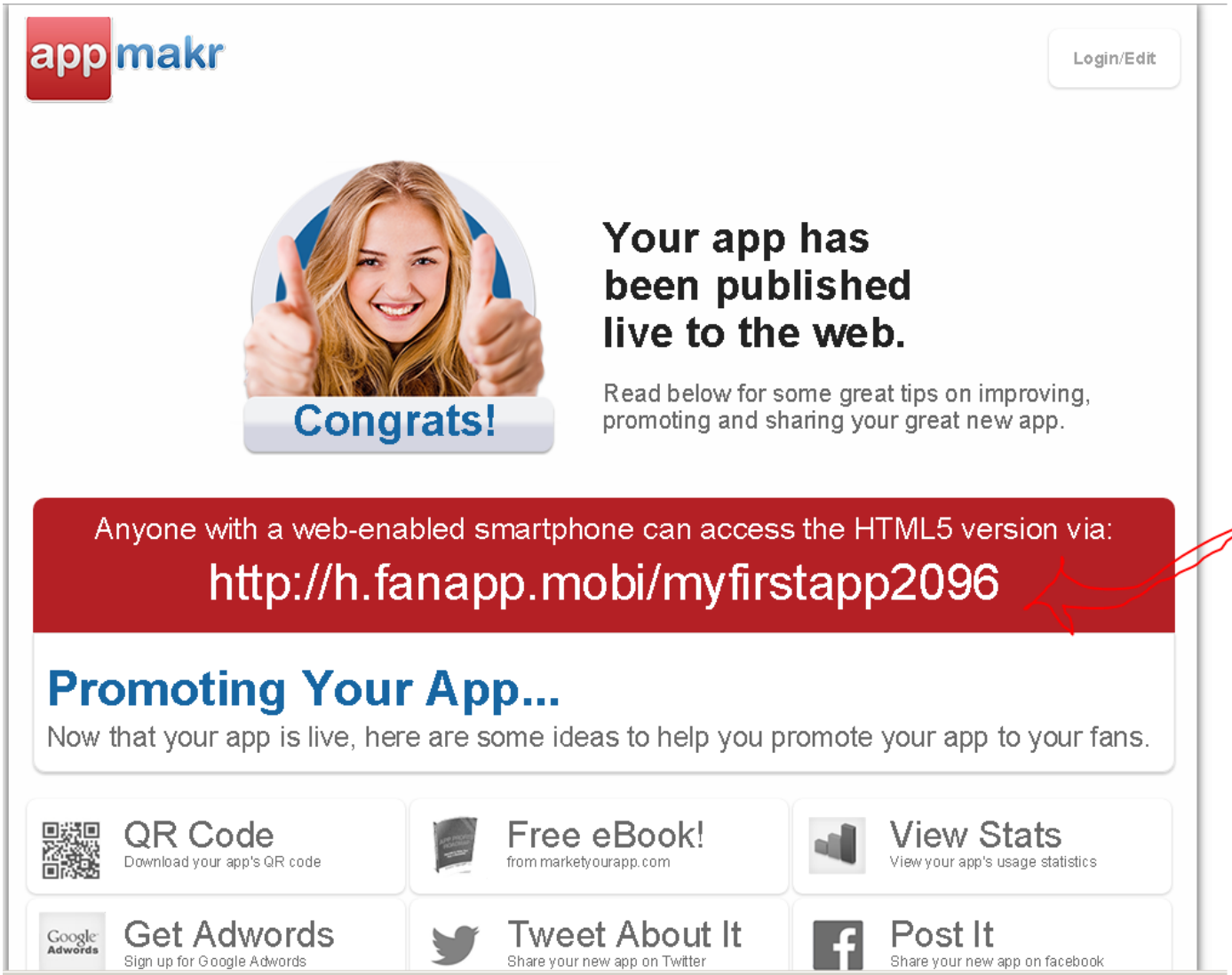
الان ننقر على (ready next step) لتظهر النافذة التالية:



ايضاً ننقر على (ready! Next step) لتظهر النافذة التالية:

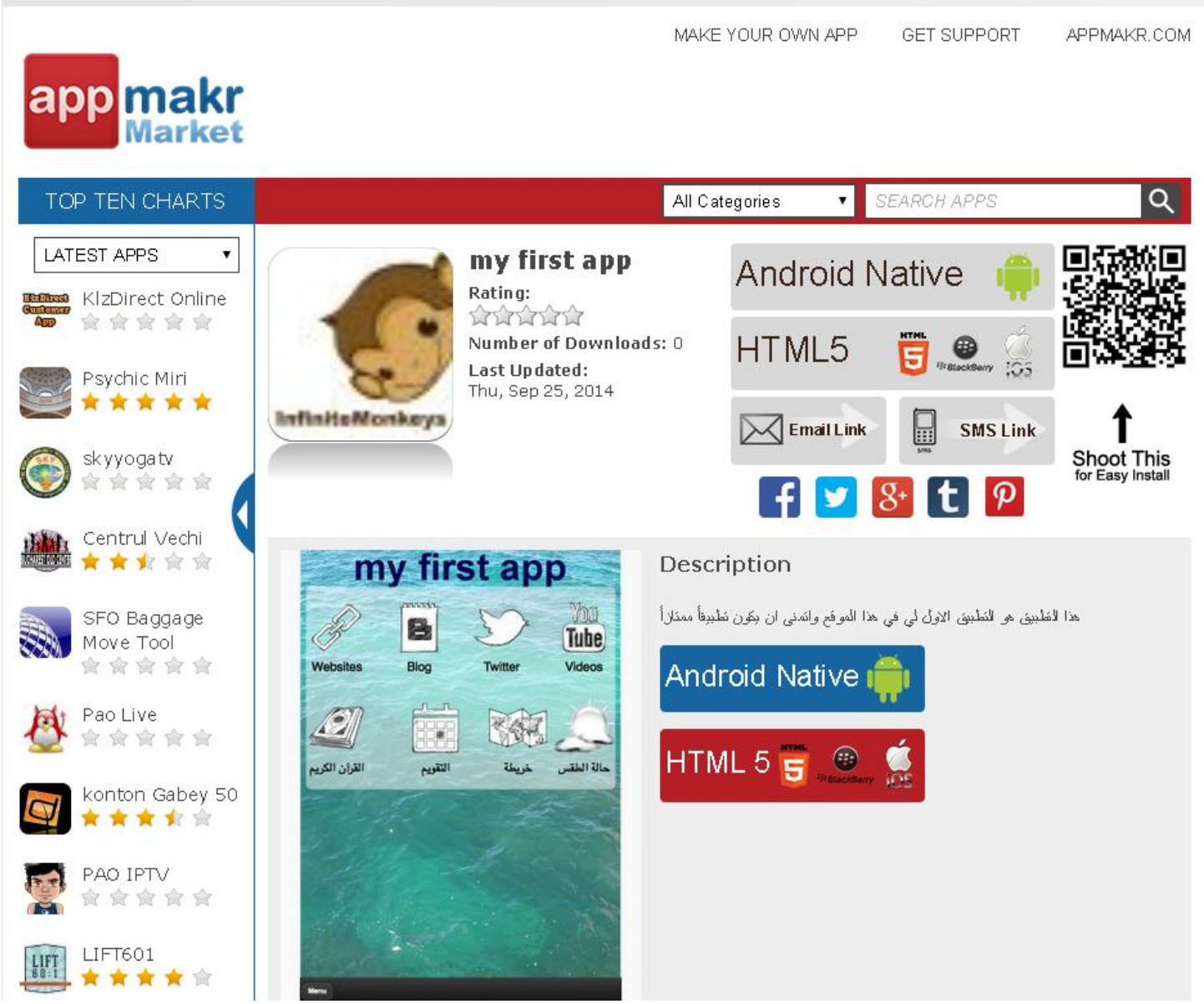


وصلنا الى مرحلة النشر حيث يطلب منا الموافقة على شروط الموقع بالنقر على علامة الصح في المربع الى اليمين واخيراً ننقر على (publish my app now) لتظهر النافذة التالية:



هنا يخبرنا باكتمال نشر التطبيق وإمكانية الوصول اليه من خلال الرابط المؤشر عليه السهم في المستطيل الأحمر والان لرؤية تطبيقنا ننزل الى أسفل النافذة حيث تظهر الخيارات التالية:

ننقر على (see your app in the market) **لتظهر النافذة التالية:**



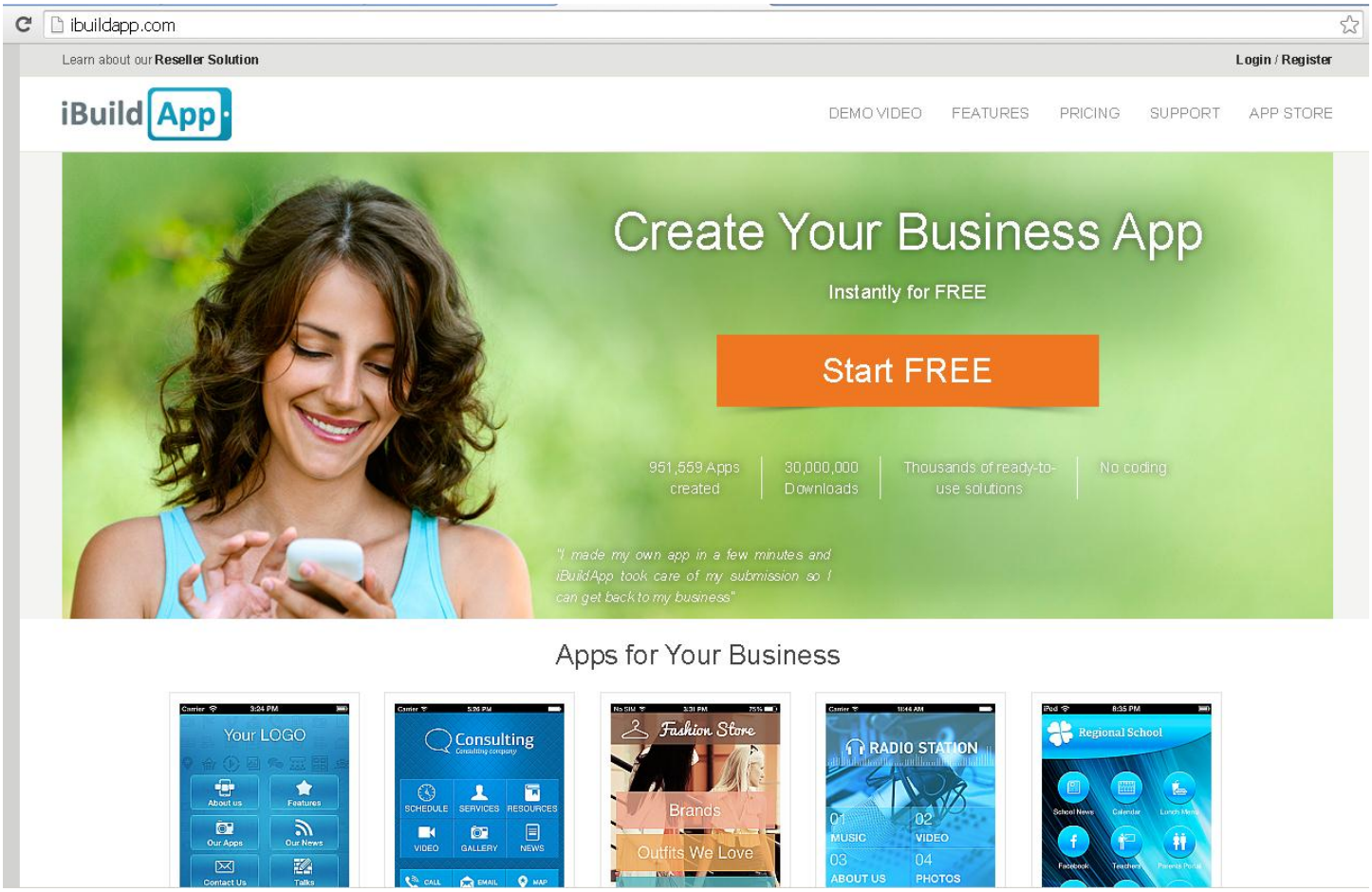
والان بمجرد النقر على زر (Android Native) سيتم تنزيل التطبيق (.apk) الى جهازك الذكي او الحاسوب الشخصي وتستطيع اختبار أدائه بعدها والتعديل عليه بسهوله بأتباع نفس الخطوات السابقة فهيا بنا نطور تطبيقاتنا بأنفسنا فقد اتضح ان الامر سهل يسير جداً جداً.

انتظرونا في شرح مواقع أخرى لتطوير تطبيقات الاندرويد والتي سنتدرج معها ان شاء الله من الاسهل الى الأصعب وان كنت لا أؤمن بوجود صعب مع الإصرار والعزيمة وروح التحدي.

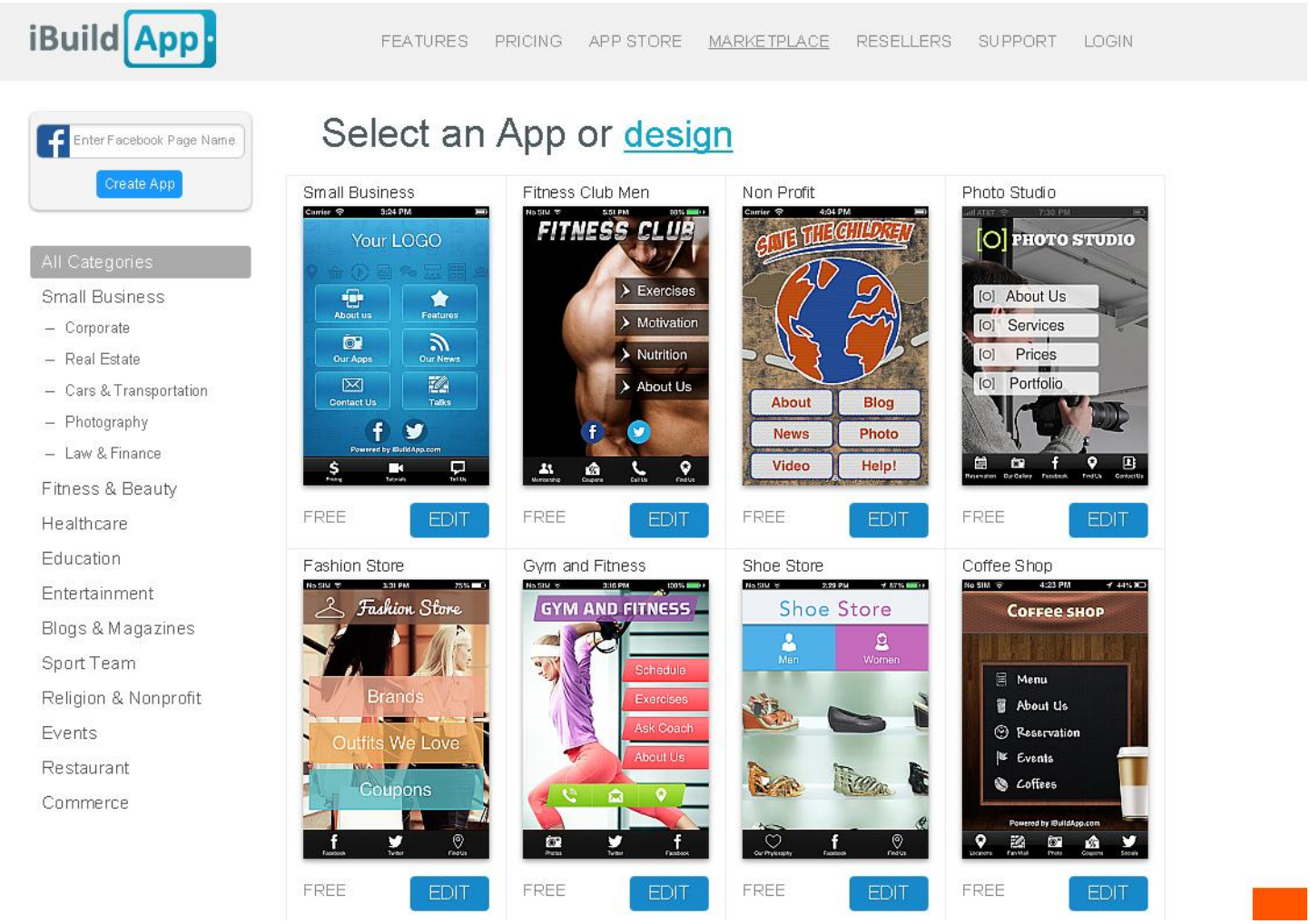
في ادناه رابط التطبيق الذي طورناه سوية اليوم في هذا الدرس فأتمنى ان تقوموا بتنزيله واختبار أدائه لاكتشاف الأخطاء فيه ومحاولة تصحيحها في المستقبل: http://apps.appmakr.com/myfirstapp2096

الدرس الخامس

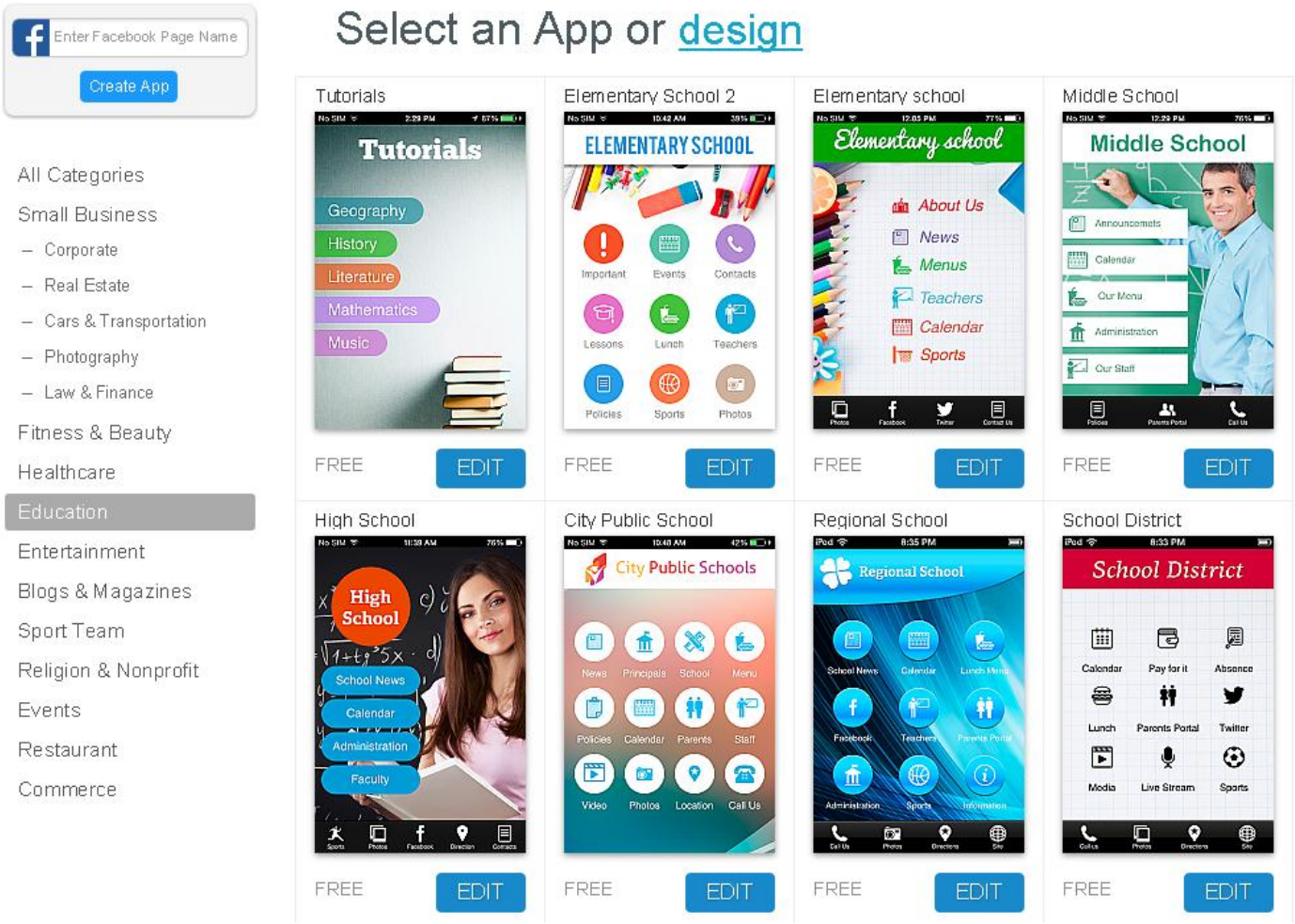
وصلنا اليوم الى تطوير تطبيقاتنا باستخدام الموقع (/http://ibuildapp.com) والذي عند فتحه تظهر الواجهة التالية:



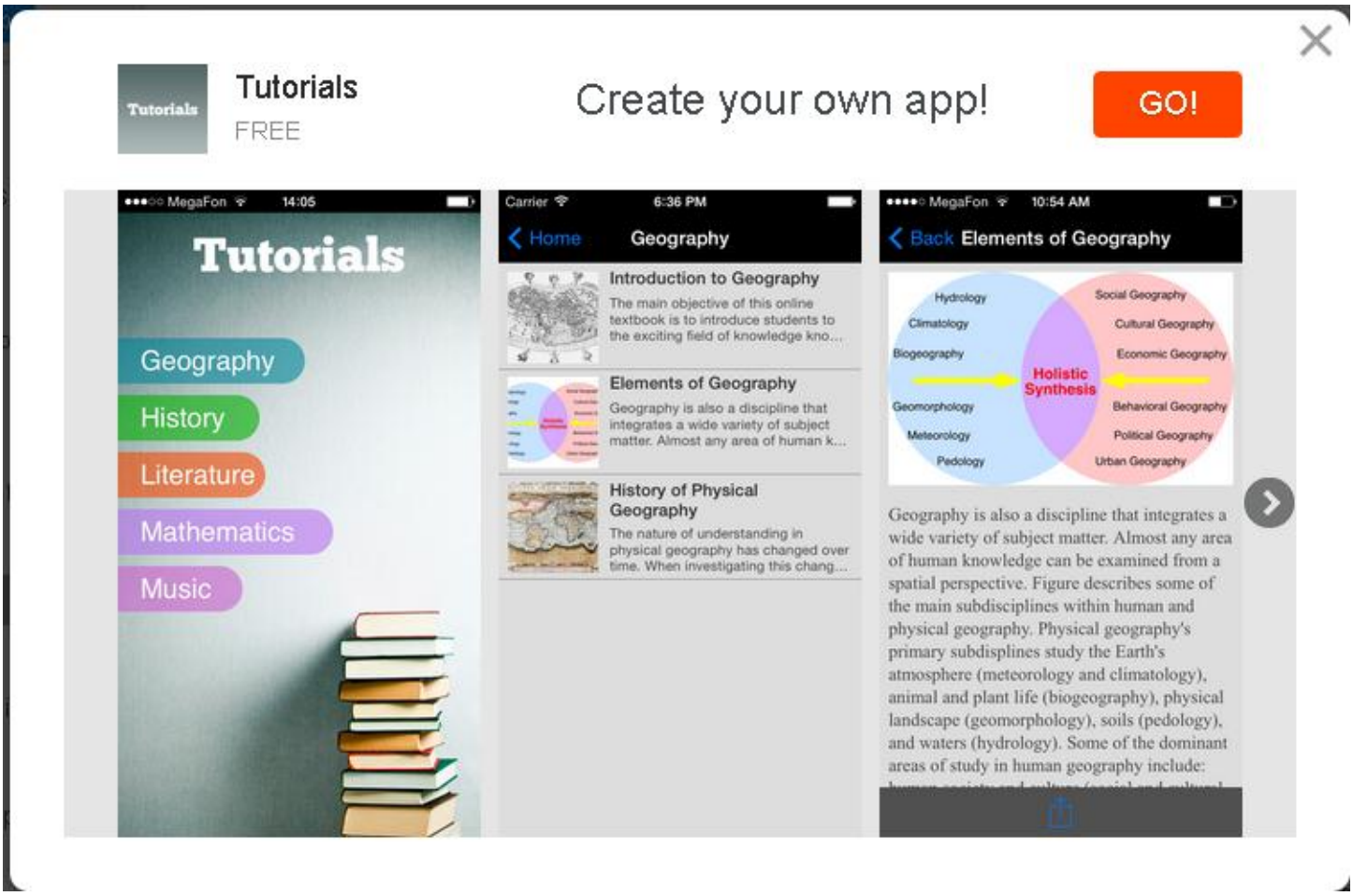
ننقر على زر (start free) لتظهر النافذة التالية:



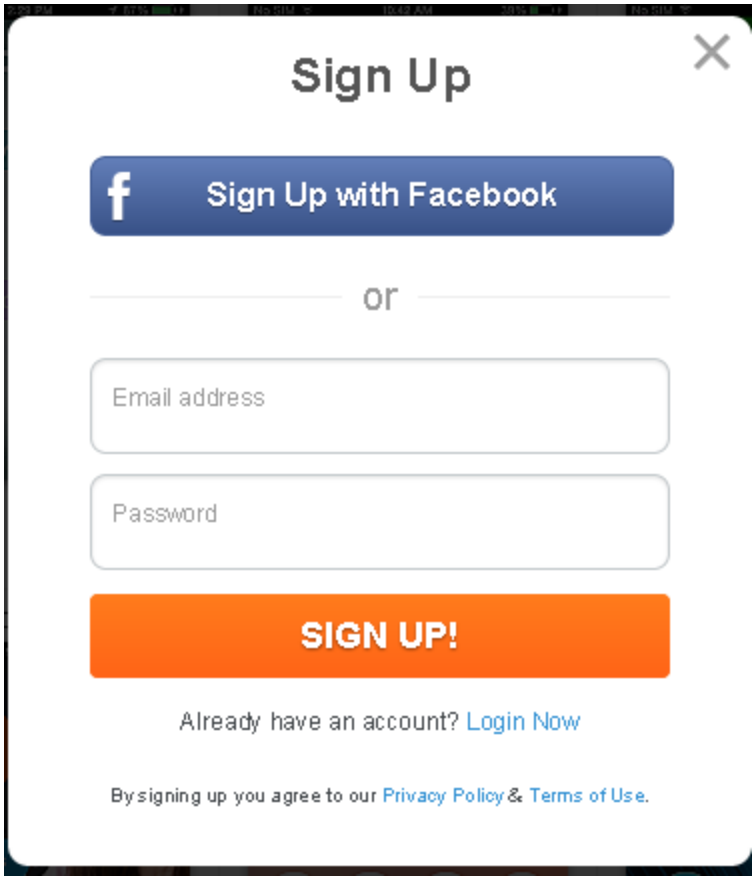
من هنا نختار التصميم المناسب لتطبيقنا المراد تصميمه ونلاحظ وجود الكثير من الخيارات الى الجانب الايسر من النافذة ولذا نختار ما يناسبنا وانا بالنسبة لي سأختار (education) لتظهر النافذة ادناه:



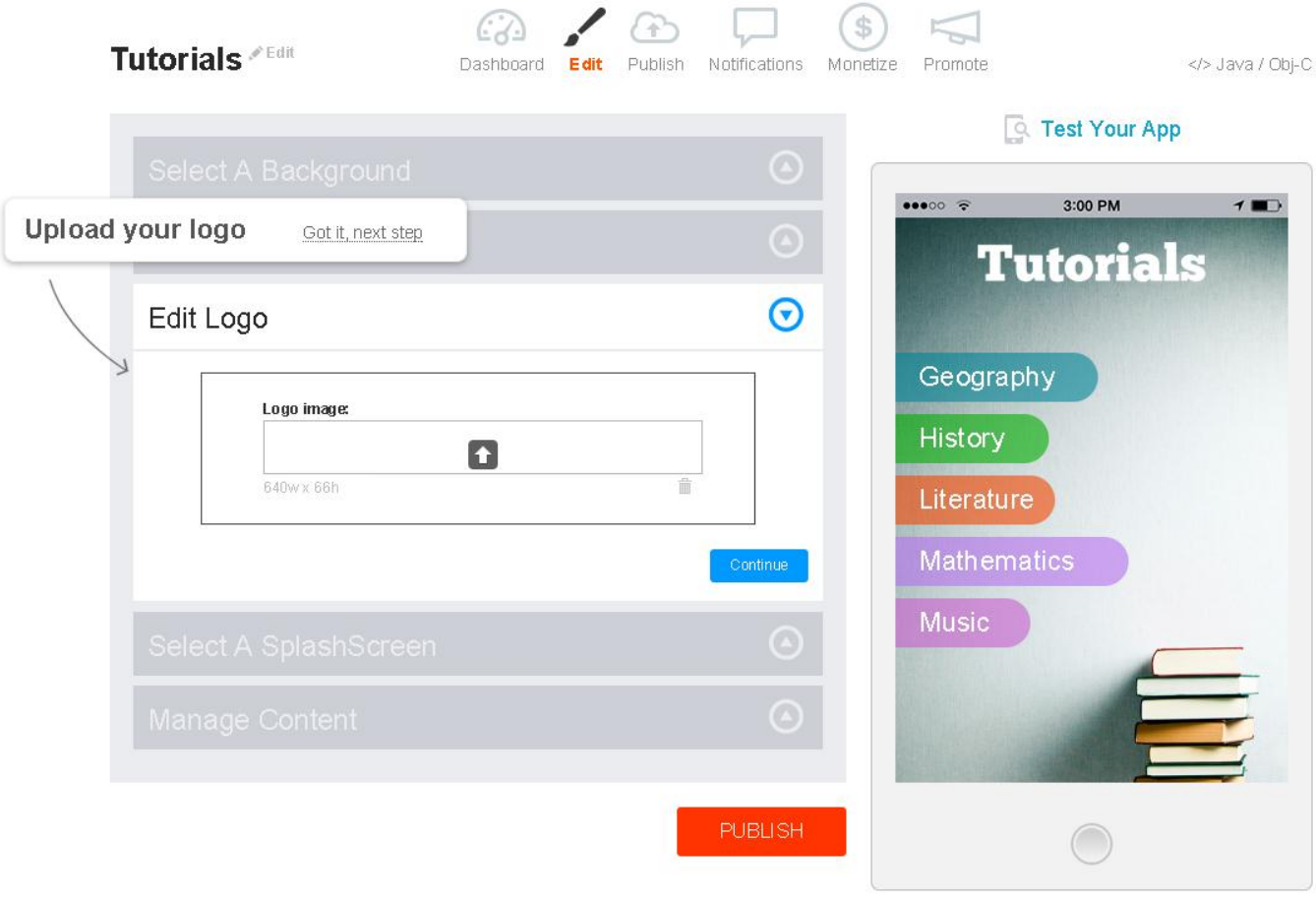
نختار أي تصميم منها وليكن (tutorials) **فننقر عليه لتظهر النافذة التالية:**



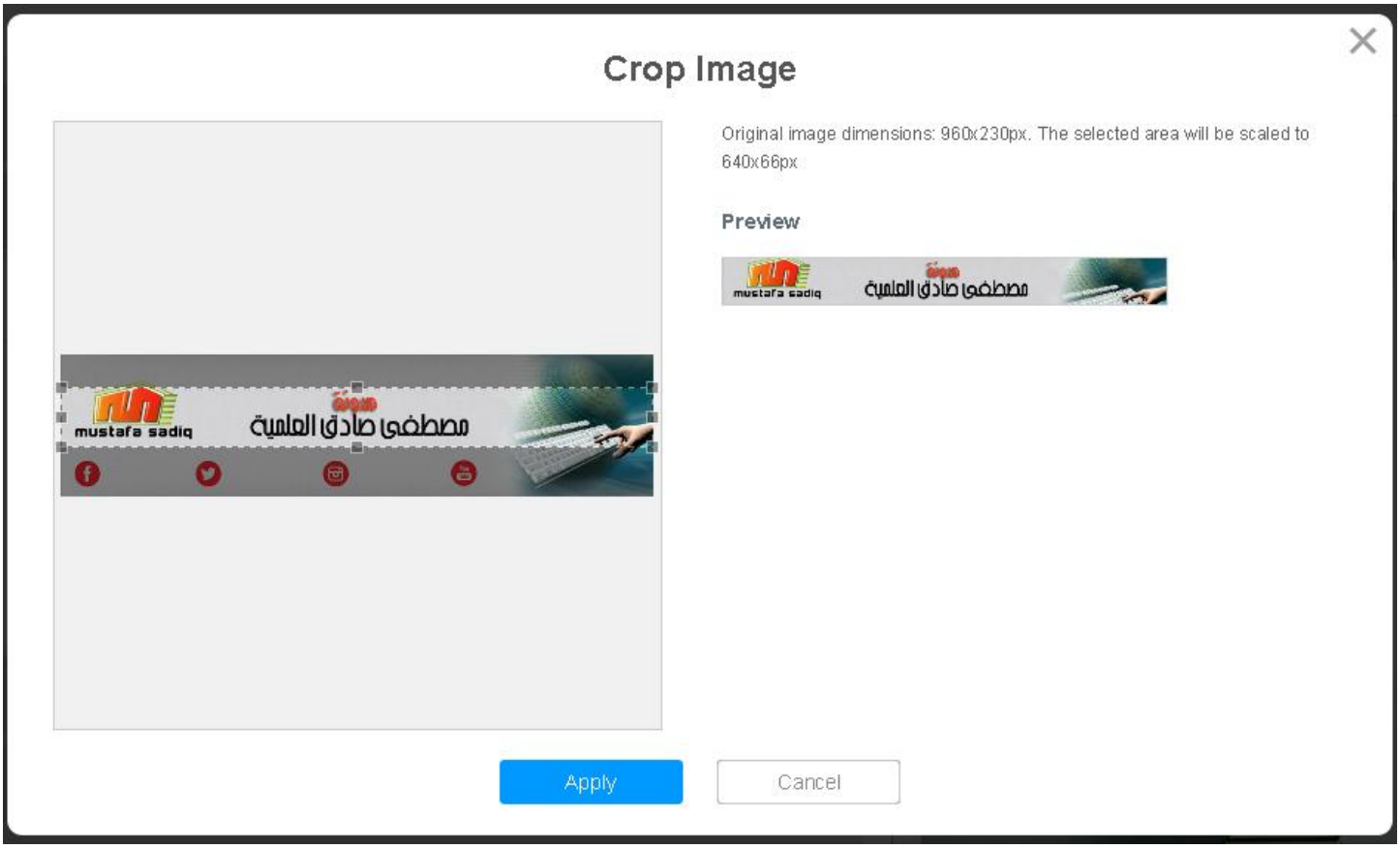
هذه النافذة هي عبارة عن عرض لتصاميم الصفحات الأخرى الخاصة بالتصميم العام الذي اخترناه فننقر على (go) لتظهر نافذة تسجيل الدخول كما في ادناه:



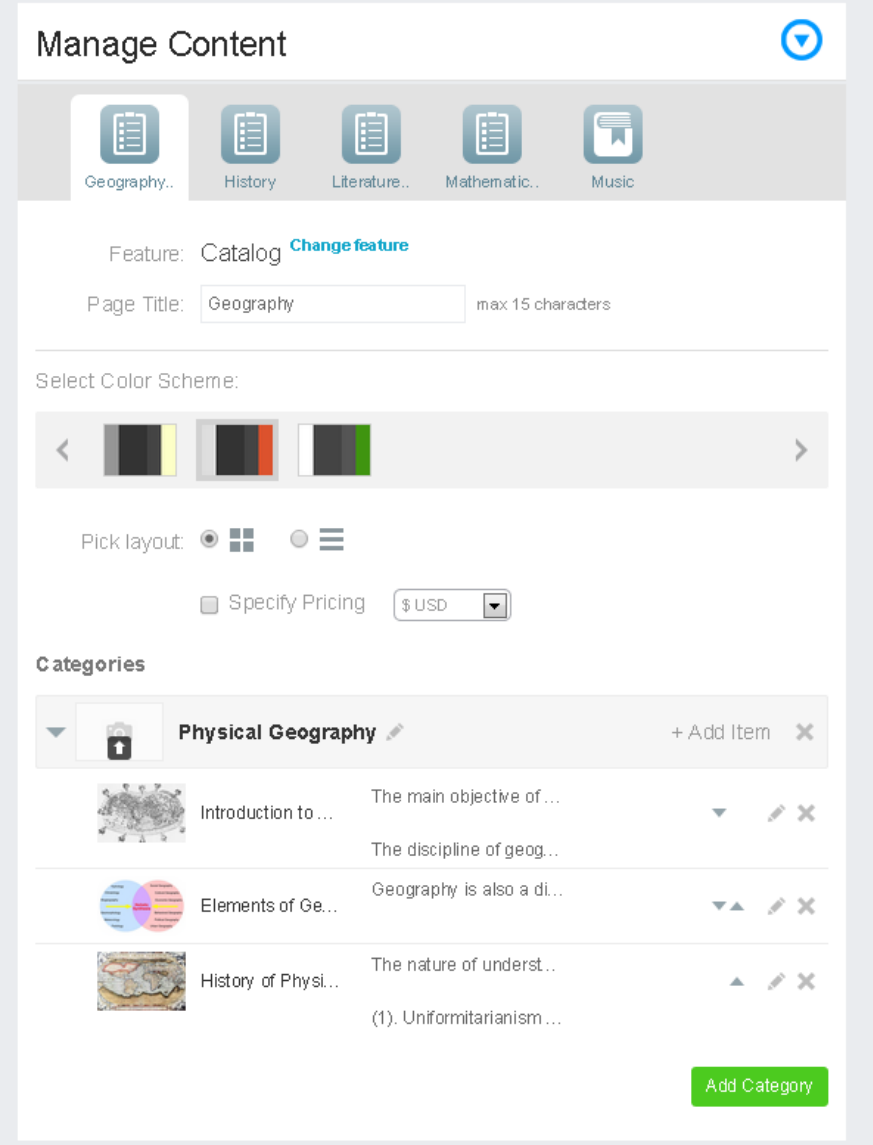
نسجل الدخول كمستخدم جديد او باستخدام حساب الفيس بوك ولكم الحرية في ذلك بعدها ستظهر النافذة التالية:

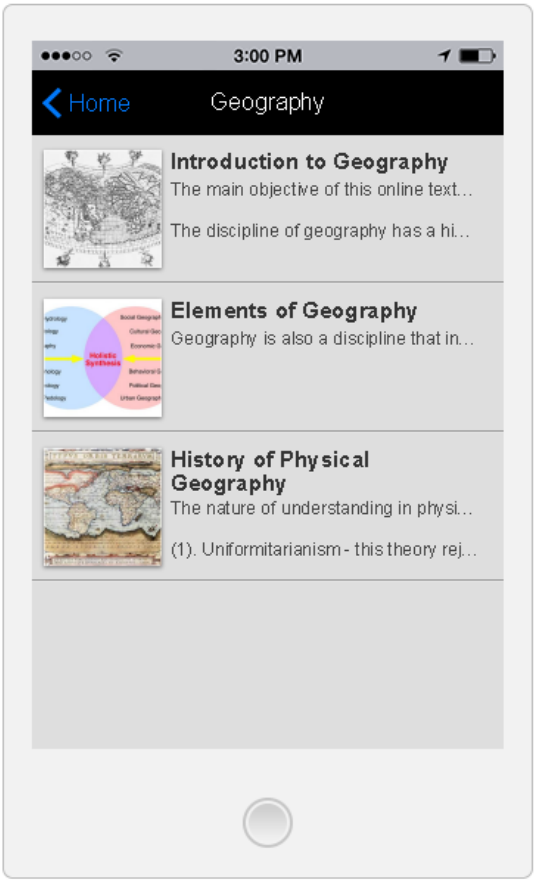


الان نقوم بضبط اعدادات التطبيق كما نشاء وبما يخدم الهدف الذي من اجله قمنا بتصميم هذا التطبيق وسأقوم بتخصيص التطبيق ليناسب صفحات مدونتي هذه فتابعوا معي: ننقر على زر السهم في الجانب الايسر ضمن تبويب (logo image) ونختار صورة غلاف للتطبيق من الحاسوب ونقوم بقصها (crop) كما في الصورة التالية:

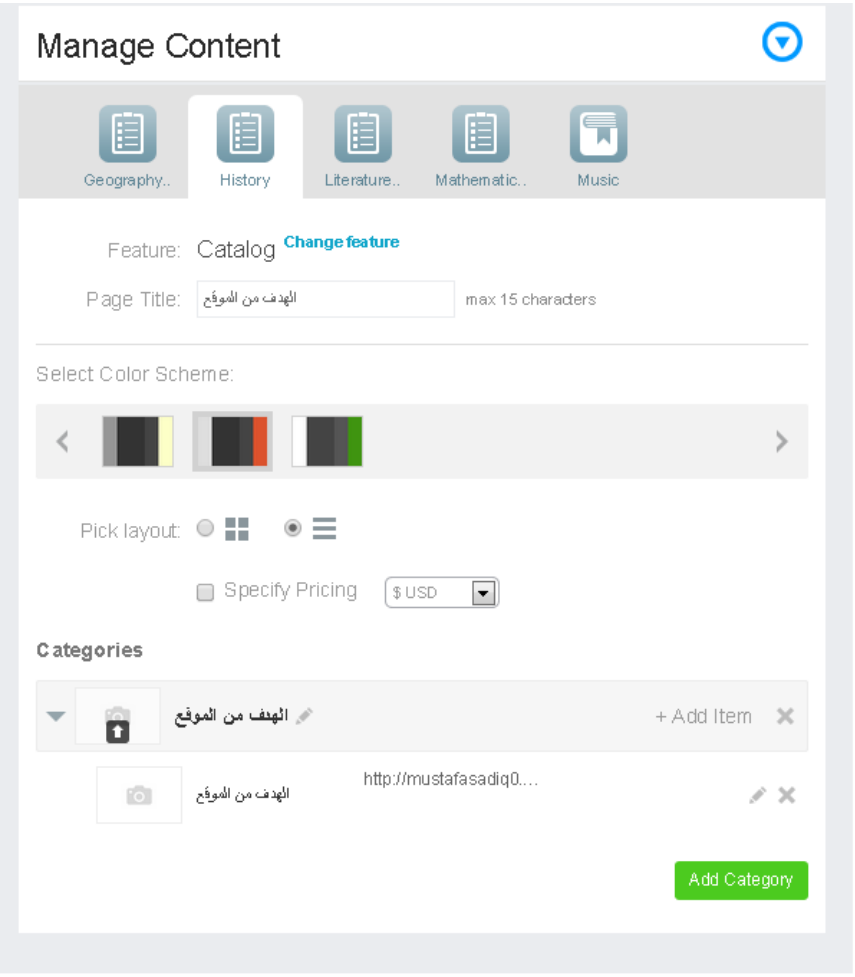


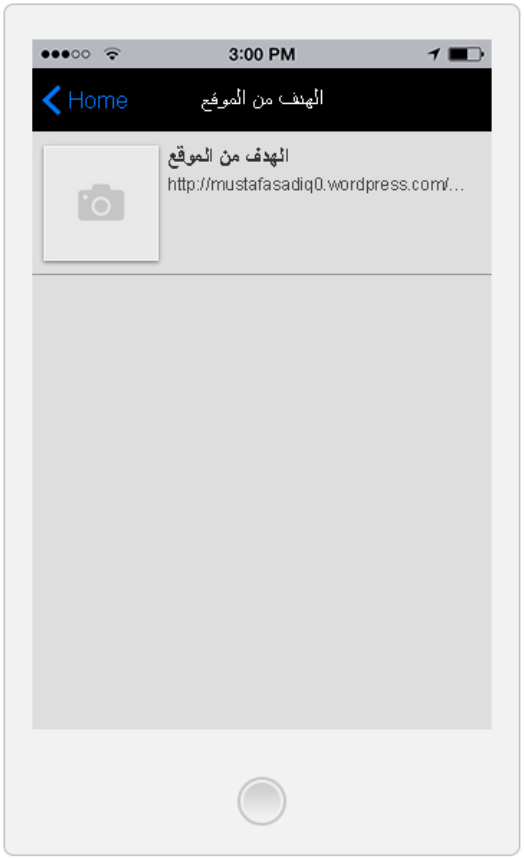
ثم ننقر على (apply). والان ننقر على (select background) ونختار صورة خلفية مناسبة للتطبيق والان ننقر على تبويب (manage contents) لتظهر النافذة التالية:





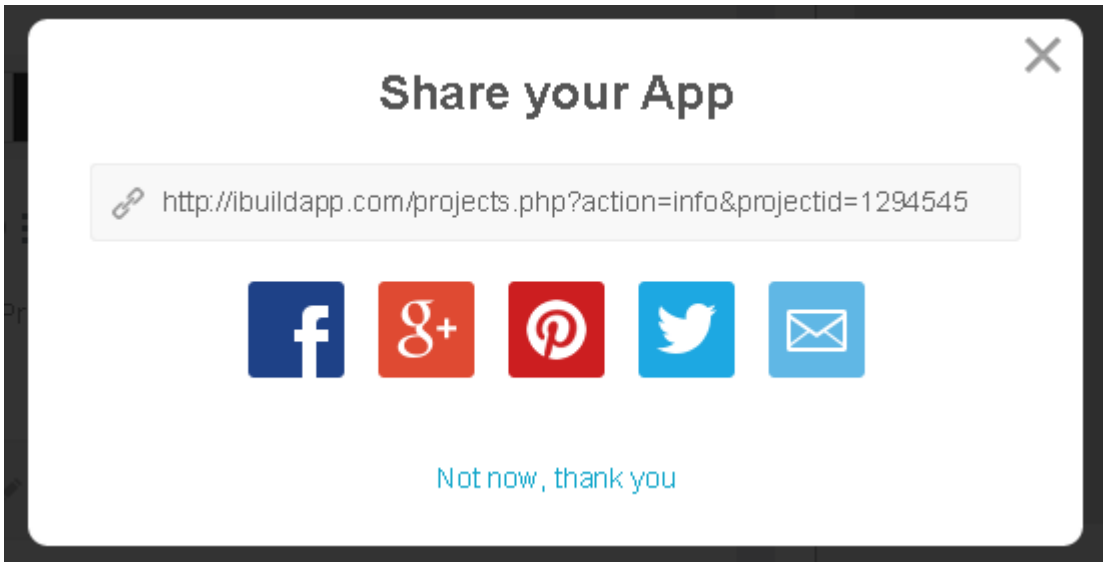
هنا نستطيع إضافة صفحات جديدة من زر (add category) وكذلك يمكن التحكم بمحتويات الصفحات بالنقر على أي منها ولتكن صفحة التاريخ (history) حيث بالنقر عليها تظهر خيارات تغيير الاسم والمحتوى وإزالة او إضافة صفحات أخرى كما في ادناه:





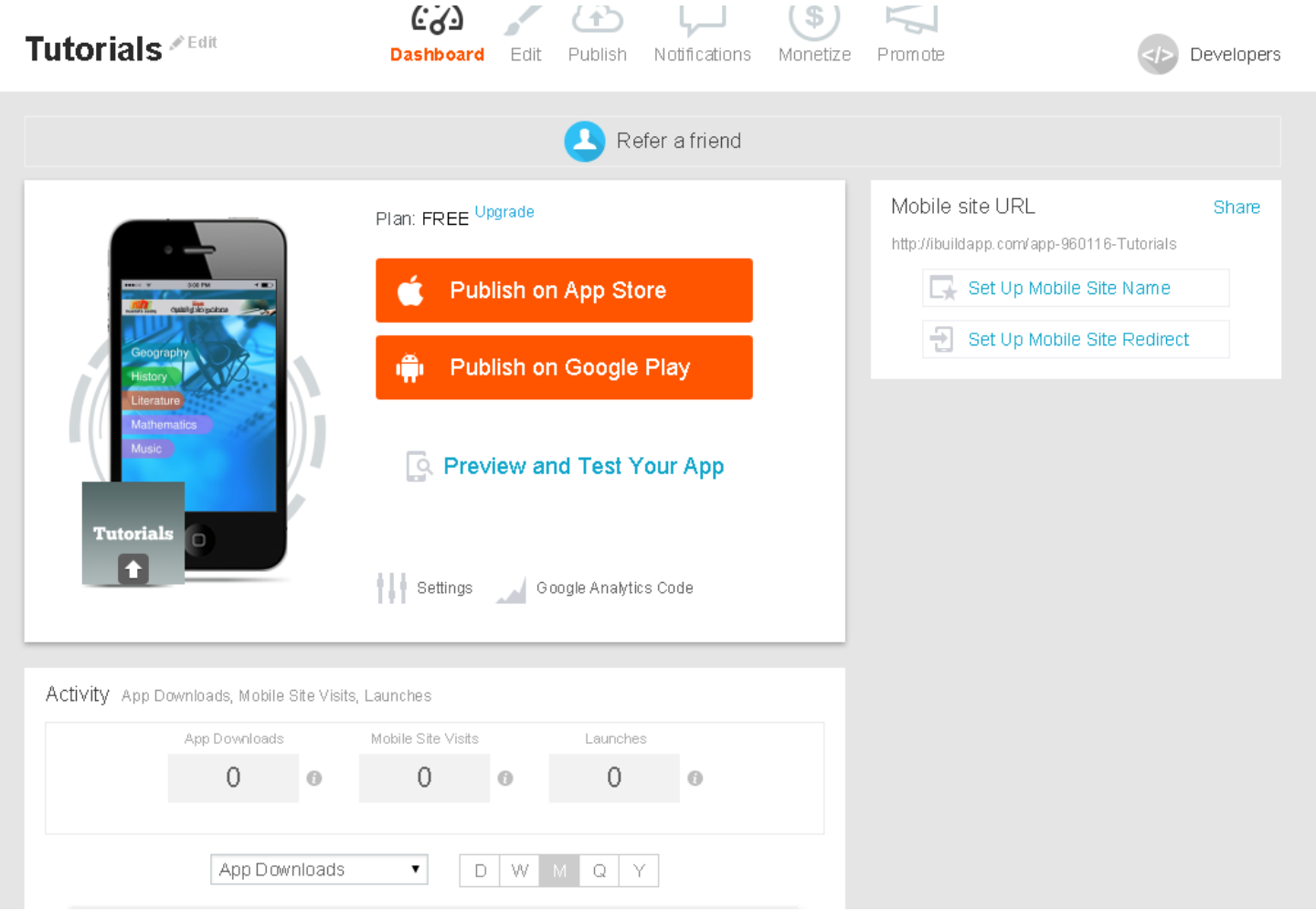
PUBLISH

هنا قمنا بحذف الصفحات المتعددة وتحويل المحتوى الى صفحة واحدة وتغيير عنوانها ومحتوياتها واضافة ايقونة خاصة بكل صفحة حسب رغبتنا وهكذا بالنسبة لبقية الصفحات واخيراً ننقر على (publish) لتظهر النافذة التالية:



هنا يعطينا العنوان الذي من خلاله نستطيع الوصول الى هذا التطبيق مستقبلاً او تنزيله حالياً كما يمنحنا قابلية مشاركة هذا التطبيق في الفيس بوك وغيره من مواقع التواصل الاجتماعي وتستطيع الاكتفاء باختيار (not now, thanks you).

والان يمكننا الذهاب الى لوحة التحكم (dashboard) الخاصة بحسابنا واختبار أداء التطبيق او نشره الى سوق التطبيقات او تعديله او عمل أي شيء من الخيارات المتاحة وكما سبق شرحه في بقية المواقع المتشابهة فيما توفره من خصائص وكما في الصورة ادناه:



الى هنا احبتي وصلنا الى نهاية الجزء الأول من هذه الدورة والذي كان مخصصاً لتطوير التطبيقات البسيطة والبدائية لأجهزة الاندرويد معتمدين على المواقع الجاهزة وبدون برمجة ولا اكواد ولا الأمور المعتادة في تطوير التطبيقات والان نصل الى بداية الجزء الثاني ان شاء الله (في المحاضرات القادمة) والذي سيكون كما ذكرنا سابقاً مخصصاً لتطوير تطبيقات الاندرويد باستخدام منصة التطوير الخاصة بمعهد (MIT) وعلى الرابط التالي:

/http://appinventor.mit.edu/explore

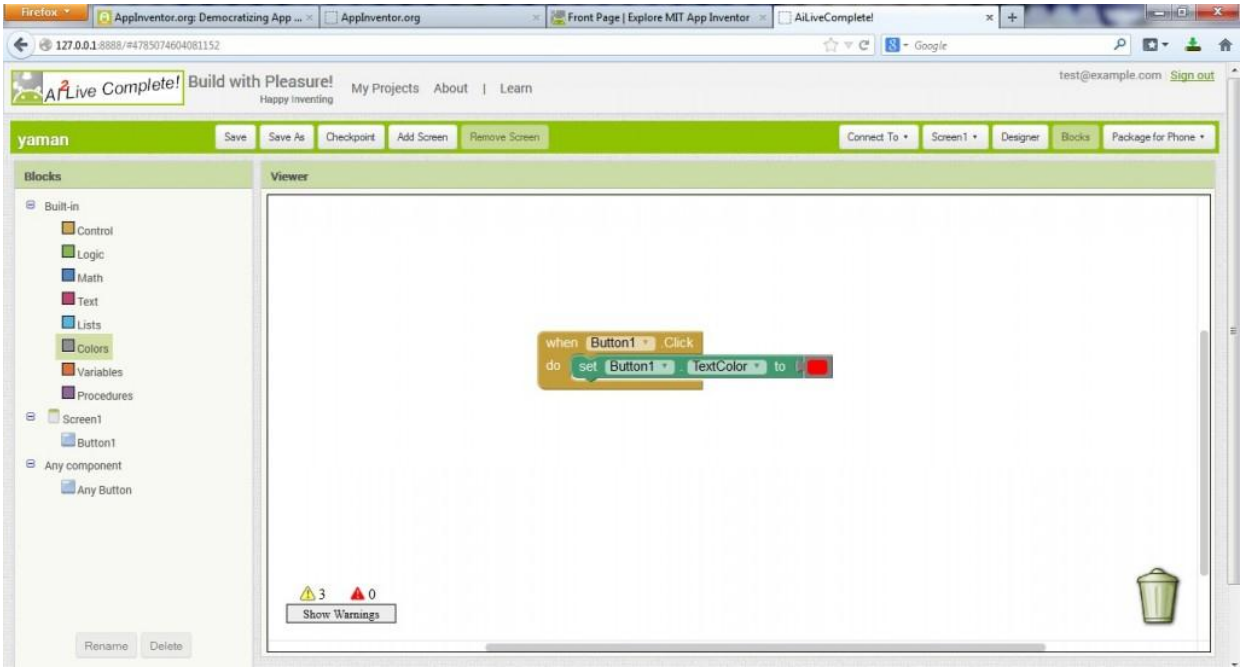
الدرس السادس

بعد ان تحدثنا عن انشاء وتصميم تطبيقات بسيطة واحترافية لأجهزة الاندرويد باستخدام مواقع انترنت جاهزة نأتي اليوم الى الخطوة الثانية كما وعدناكم والتي تعتبر اكثر احترافية وتخصصاً وذلك باستخدام موقع او برنامج ال (App Inventor) الذي تعمل على ادارته وتطويره جامعة (MIT) وهي الجامعة رقم واحد (او اثنين حسب احصائيات السنوات السابقة) على مستوى العالم وهو عبارة عن واجهة رسومية بسيطة تستطيع من خلالها تصميم تطبيقات للأجهزة التي تعمل بنظام الاندرويد بمجرد امتلاكك لحساب في الكوكل (gmail) وذلك من خلال استخدام أدوات جاهزة موجودة مسبقاً وتركيبها كمكعبات اللعب عند الأطفال بطريقة سهلة ومبسطة تجعل البرمجة عالماً من المتعة والابداع حتى للأطفال بعمر ٩ سنوات حيث يمكنهم تعلم التصميم باستخدام هذا التطبيق والتطبيقات المشابهة الأخرى التي طورتها نفس جامعة (MIT) والمسمى (scratch.mit.edu) وغيره الكثير وما يهمنا هنا هو تطبيق ال (App Inventor) والذي الفت حوله الكتب وكتبت عنه البحوث ويستخدمه الملايين حول العالم لتطوير تطبيقات احترافية وبدون خبرة برمجية سابقة.

والان ما هو ال (App Inventor)؟

هو برنامج على شبكة الإنترنت بدأت فيه غوغل عام ٢٠١٠ ثم أوقفته عام ٢٠١١ بعد جعله مفتوح المصدر، ليتبناه بعد ذلك معهد MIT الأمريكي. يتيح هذا المشروع تصميم تطبيقات اندرويد باستخدام واجهة رسومية، فكل ما يتطلبه هو سحب وإفلات قطع وتركيبها مع بعضها، يشابه فكرة لغة البرمجة Scratch التي أطلقها معهد MIT ذاته سابقا.

هنا صورة للبرنامج نرى من خلالها تطبيق مبرمج بالكامل بواسطة تركيب الأشكال مع بعضها البعض، دون الحاجة إلى أي لغة برمجة:



كيفية تنصيب App inventor ؟

قبل البدء، يجب أن يتم تنصيب حزمة Java Development Kit **أو اختصاراً** JDK **من موقع** Oracle website **ويجب اختيار النسخة المناسبة لجهازك ٣٢ أو ٦٤ بت والان لدينا طريقتين للعمل على:** App inventor

الطريقة الأولى:

الذهاب إلى موقع المشروع والعمل مباشرة على الموقع من الرابط (ai2.appinventor.mit.edu**) ويتطلب ذلك حساب** Gmail**، كما يتطلب اتصالاً دائماً بالإنترنت، وتجدر الملاحظة أن موقع المشروع محجوب من قبل غوغل في سوريا والدول المثيلة، لذلك على القاطنين في تلك الدول استخدام الطريقة الثاني في العمل على.** App inventor

الطريقة الثانية:

تحميل وتنصيب App inventor **والعمل عليها بدون الحاجة الى الانترنت، ويجب تنفيذ الخطوات التالية:**

١- **تحميل الملف التالي (**App inventor2 Offline**) وفك الضغط عنه حيث ان حجمه ١٧٥ ميغا بايت ويوجد رابط تحميله في موقع التطبيق الرسمي (**appinventor.mit.edu**).**

٢- **قبل إكمال باقي خطوات التنصيب، يجب إعداد بيئة الـ** Java **بشكل مناسب، وذلك عبر الخطوات التالية:**

- **الذهاب إلى جهاز الكومبيوتر والضغط على منطقة فارغة بزر الفأرة الأيمن واختيار خصائص (**properties**)**
- **اختيار خصائص النظام المتقدمة (**advanced system settings**)**
- **اختيار تبويب متقدم (**Advanced**)، ثم الضغط على متغيرات البيئة (**environment variables**)**
- **الضغط على زر جديد (**new**) الزر الأعلى ثم إضافة المعلومات التالية بدقة:**

اسم المتغير: JAVA_HOME

قيمة المتغير: يجب التأكد من إصدار JDK **، على سبيل المثال الإصدار الذي لدي ١,٧,٠ فتكون قيمة المتغير:**

C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_05

٣- **بعد فك ضغط الملف السابق، وبعد فتح الملف نرى عدة ملفات، نقوم بفتح الملفات التالية بالترتيب:**

startAIServer.cmd **ثم** startBuildServer.cmd

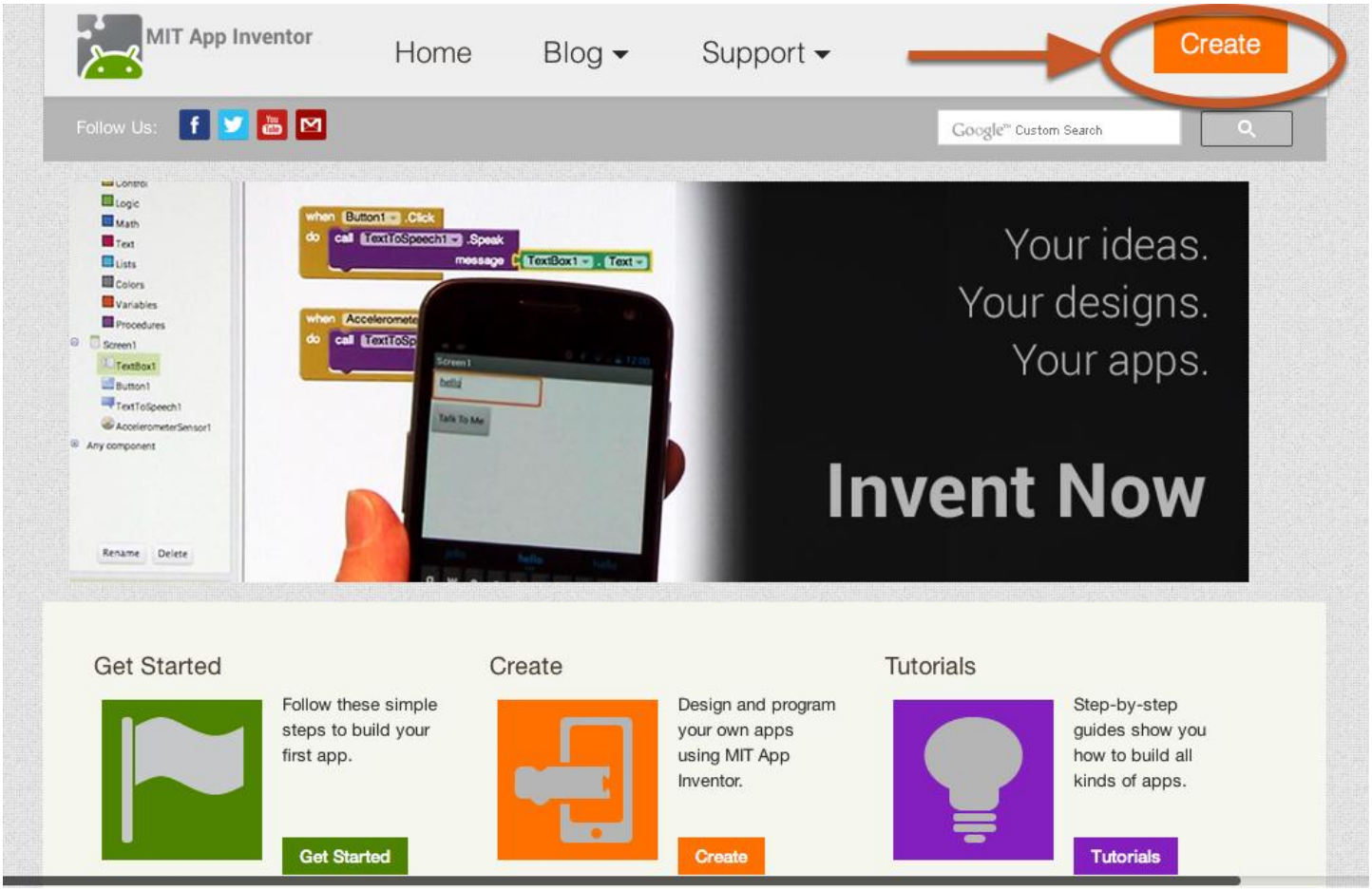
٤- **الذهاب الى متصفح الانترنت ووضع العنوان التالي في المتصفح حتى في حالة عدم الارتباط بالإنترنت:**

http://localhost:8888

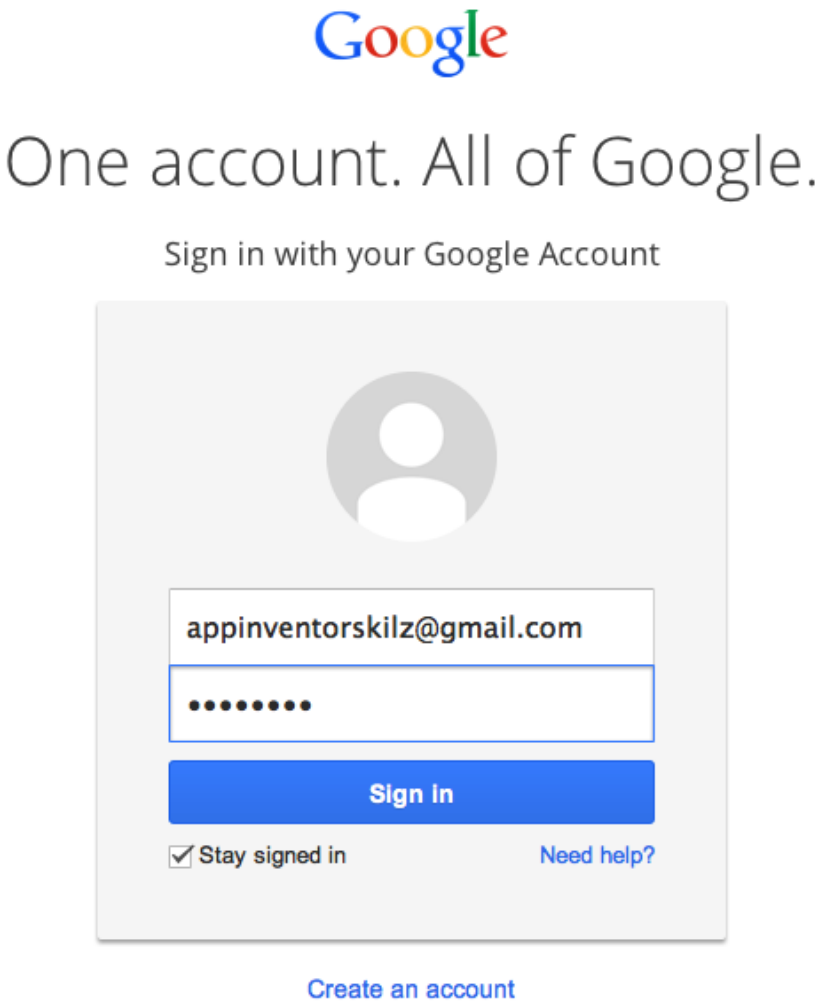
٥- **الآن ندخل بريد الكتروني (**google mail address**) للعمل عليه ونقوم بتسجيل الدخول، عندها سنشاهد واجهة المشروع الرئيسية، نقوم باختيار اسم لمشروعنا الجديد ونبدأ التصميم.**

الان بدء العمل:

سيكون شرحنا للطريقة الاولى مباشرة في موقع الانترنت (ai2.appinventor.mit.edu**) والذي بمجرد فتحه نقوم بالنقر على انشاء (**create**) كما في النافذة التالية:**

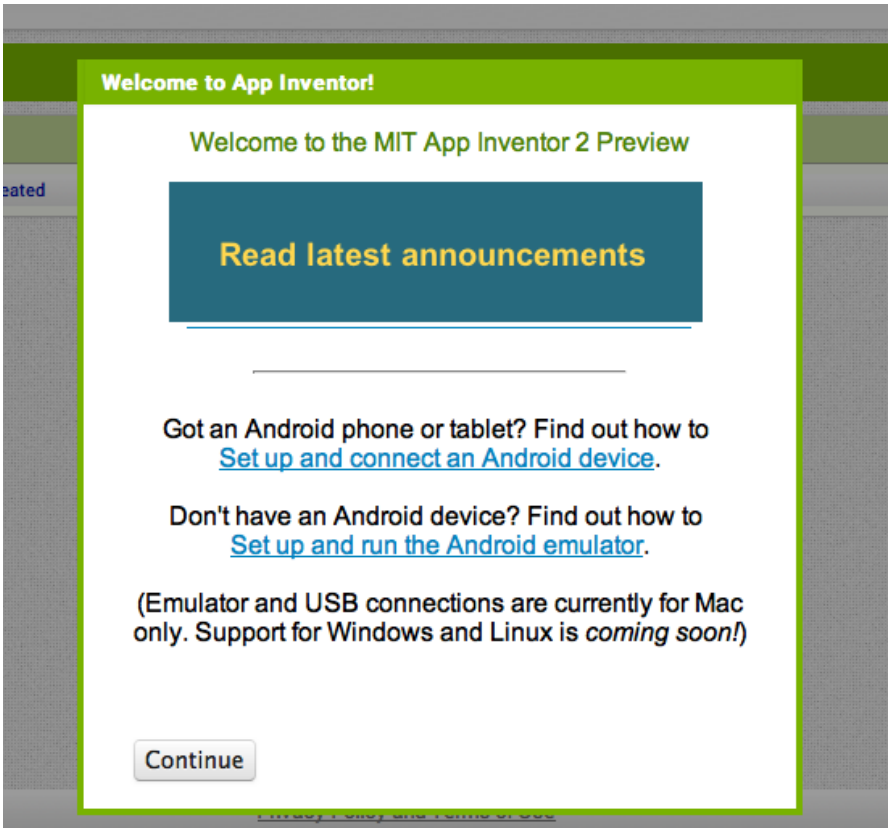


الان سيطلب منا تسجيل الدخول الى حساب الكوكل وكما في النافذة التالية:

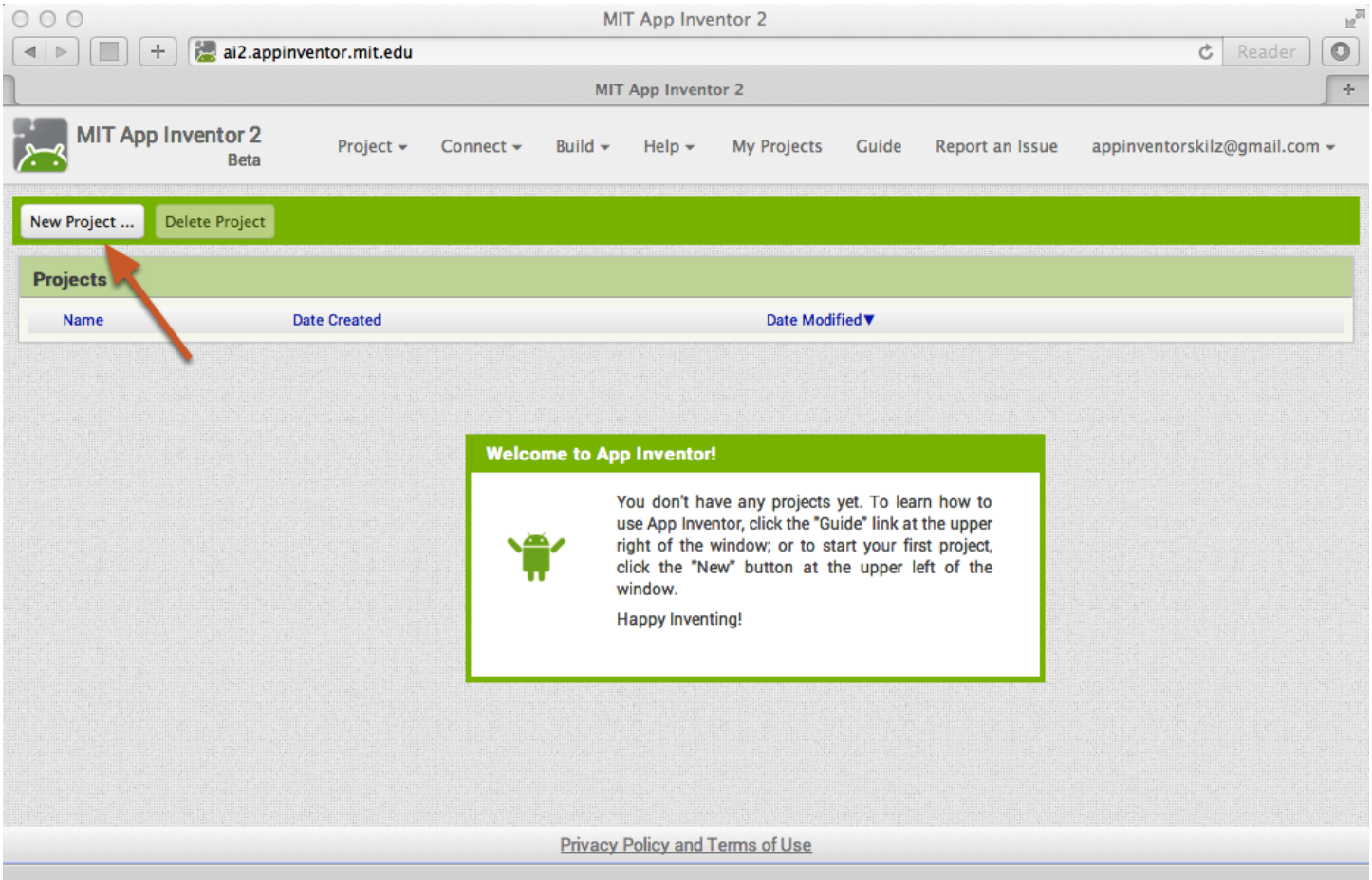


ملاحظة: في حالة عدم امتلاكك لحساب كوكل يفضل انشاء حساب والتأكد من تفعيله قبل البدء هنا.

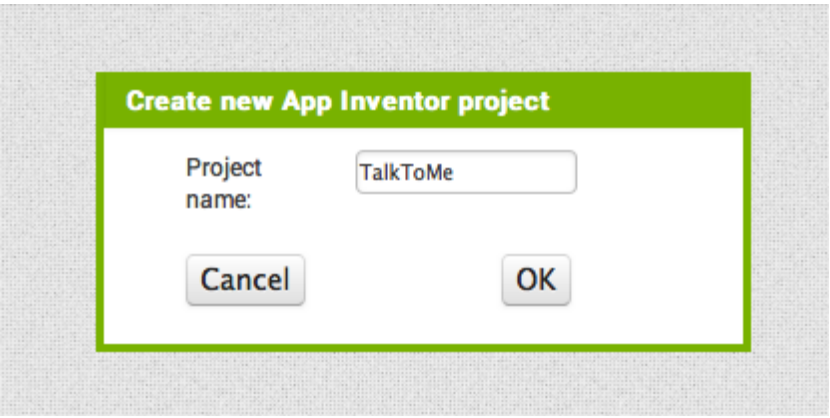
بعدها تظهر الرسالة ادناه فننقر على (continue):



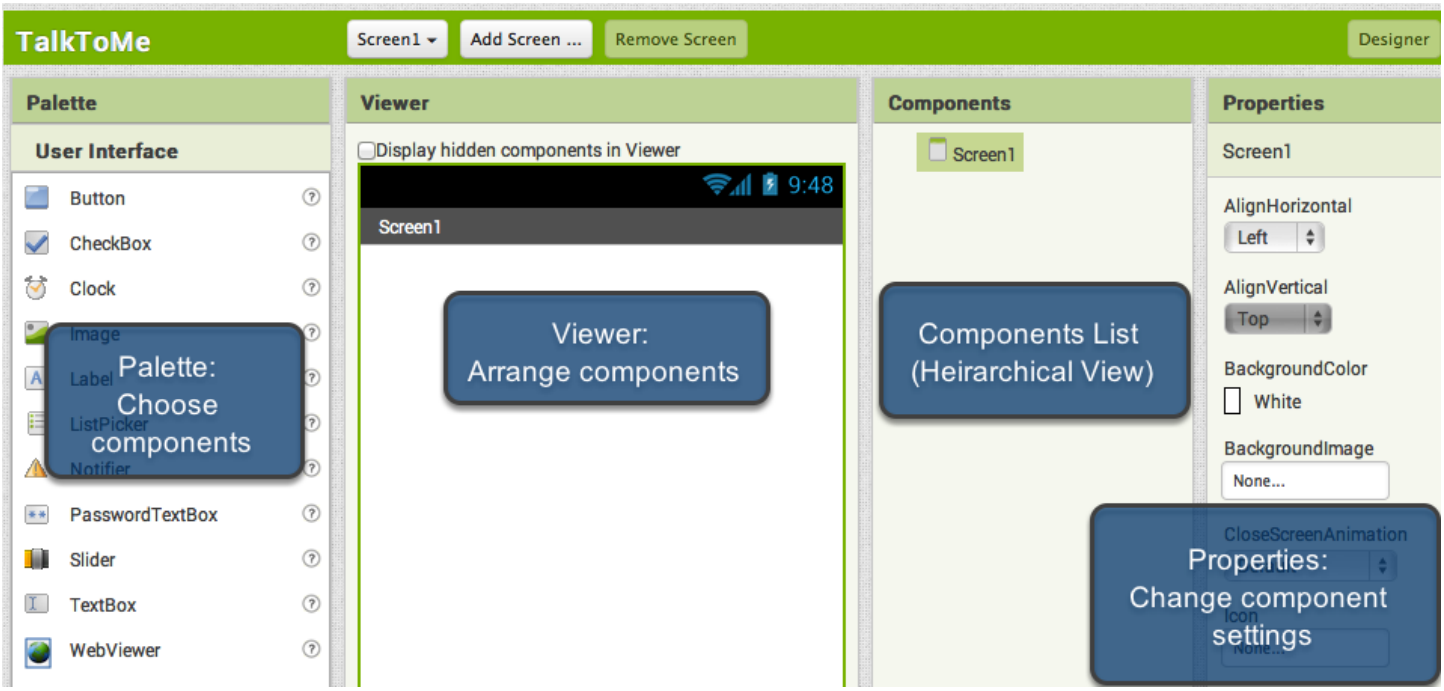
والان نبدأ العمل الحقيقي بالنقر على مشروع جديد (new Project) وكما في النافذة ادناه:



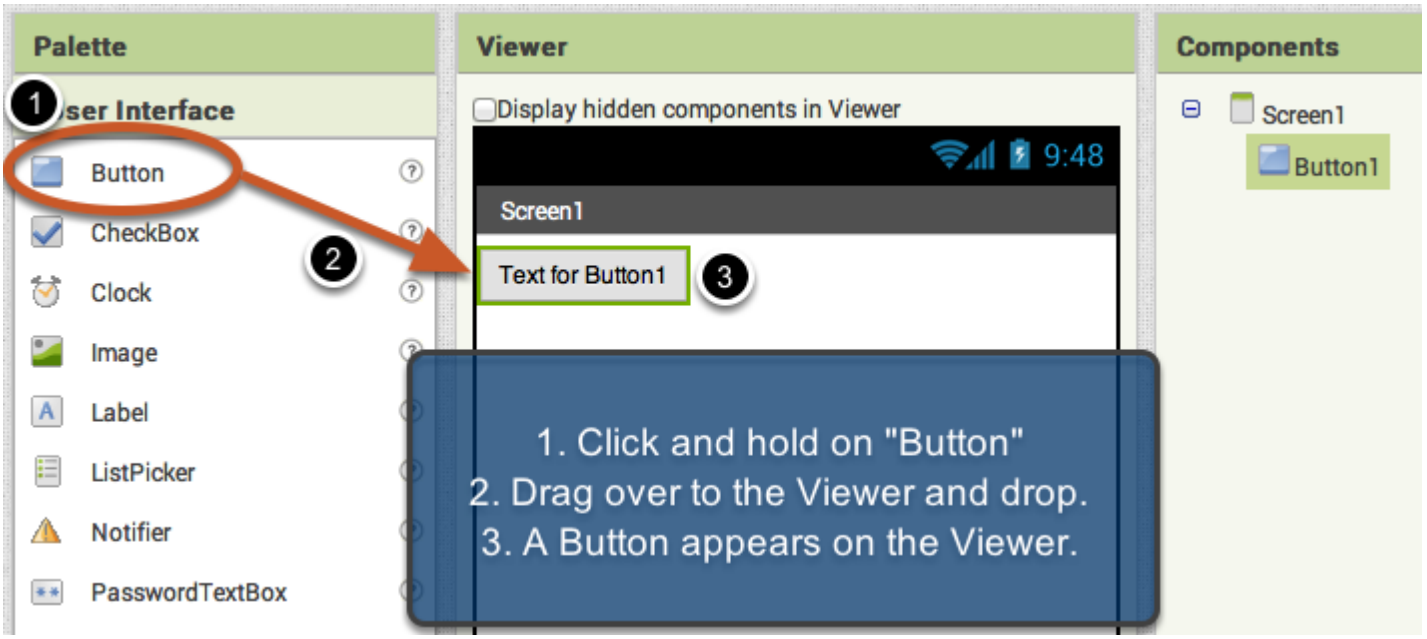
والان تظهر لنا نافذة تطلب اختيار اسم المشروع وهنا يمكن استخدام ال (underscore) ولكن لا يمكن المسافة الفارغة (space) في اسم المشروع وكما في ادناه:



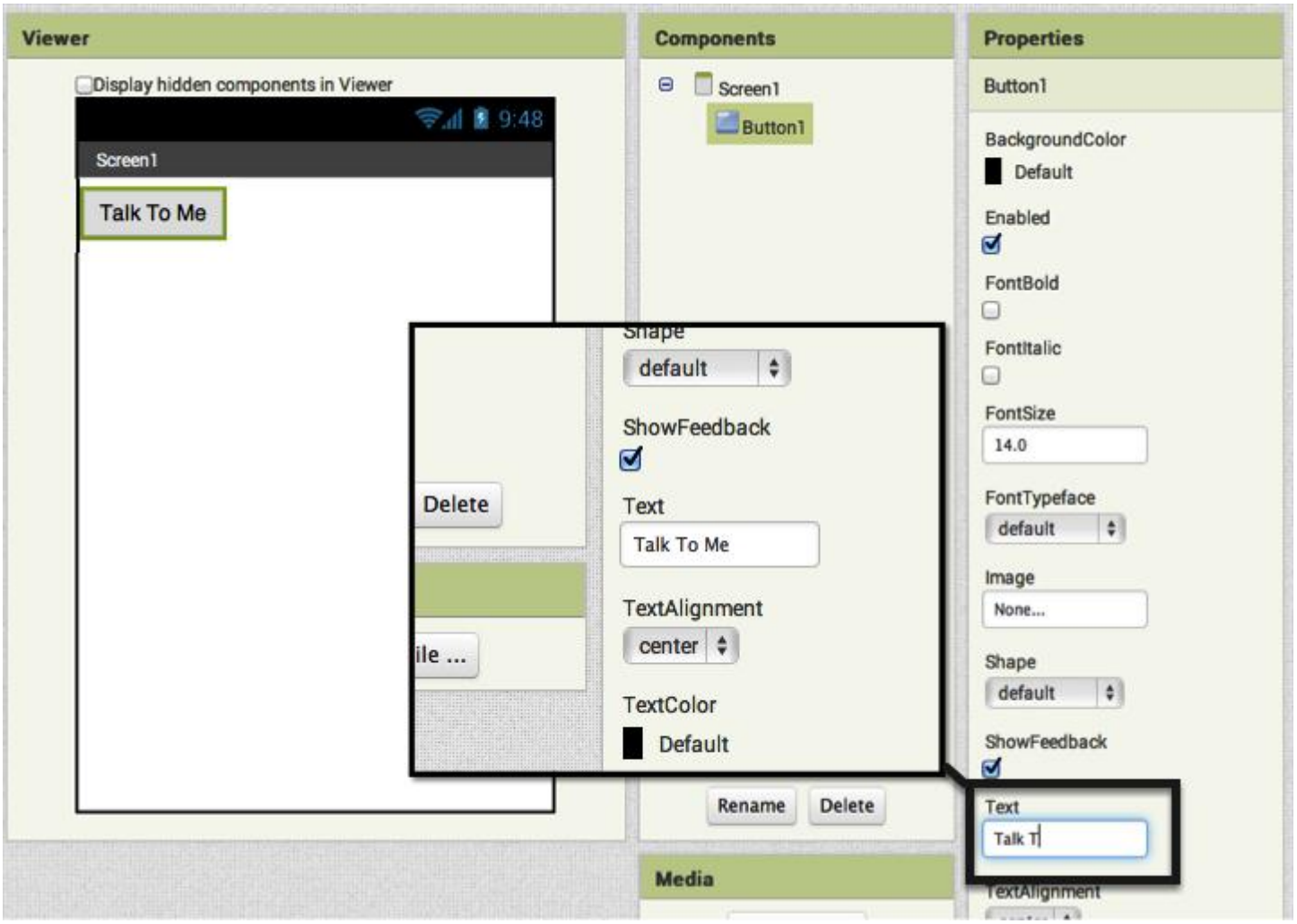
ننقر على (ok) بعد ادخال الاسم لتظهر لنا واجهة التصميم (designer) حيث نضع واجهة البرنامج التي سيراها المستخدم بعد اكمال تصميم التطبيق (البرنامج) وتتوفر في الجانب الايسر مجموعة من الأدوات التي تستطيع سحبها وافلاتها في نافذة التطبيق وضبط اعدادات كل منها من قائمة الخصائص في الجانب الأيمن حيث يمكن ادراج ازرار (buttons) ونصوص (text) وصور ووظائف أخرى مثل تحويل النصوص الى كلام او متحسسات او تطبيقات ال (GPS) وكما في النافذة ادناه:



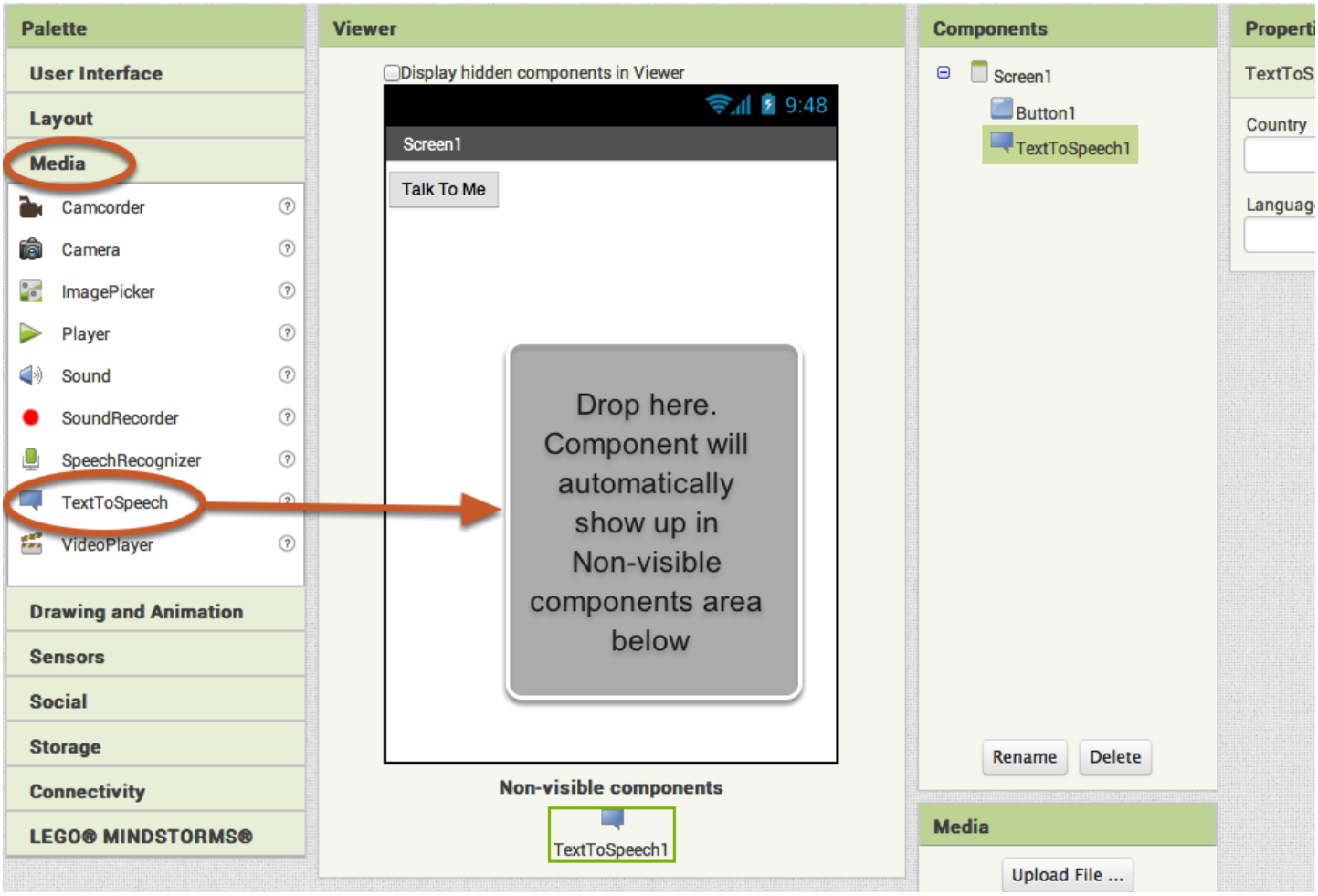
اضافة زر (add button): ننقر على ايقونة او اسم الزر من اليسار ونستمر في النقر ونسحب الايقونة الى شاشة ال(viewer) ثم نفلتها هناك وكما في النافذة ادناه:



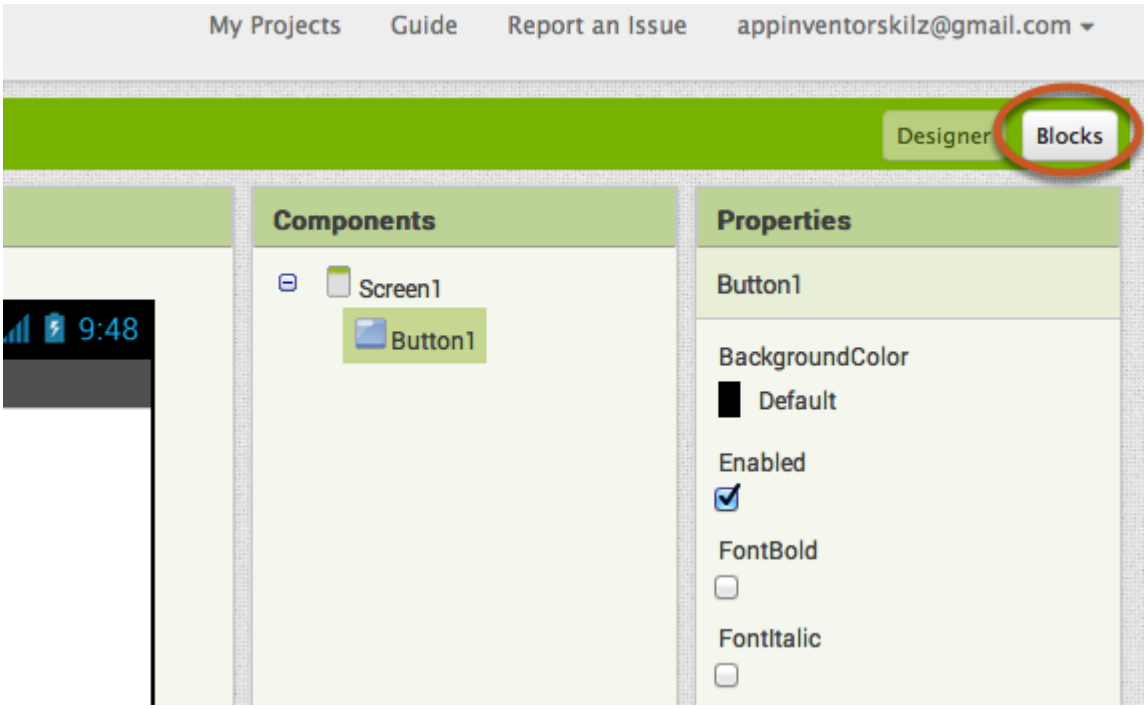
والان لتغيير النص المكتوب داخل الزر نقوم بالذهاب الى القائمة الى اليمين والنقر على (text) والكتابة بداخلها لأسم الزر الذي نريده وليكن (talk to me) كما في النافذة ادناه:



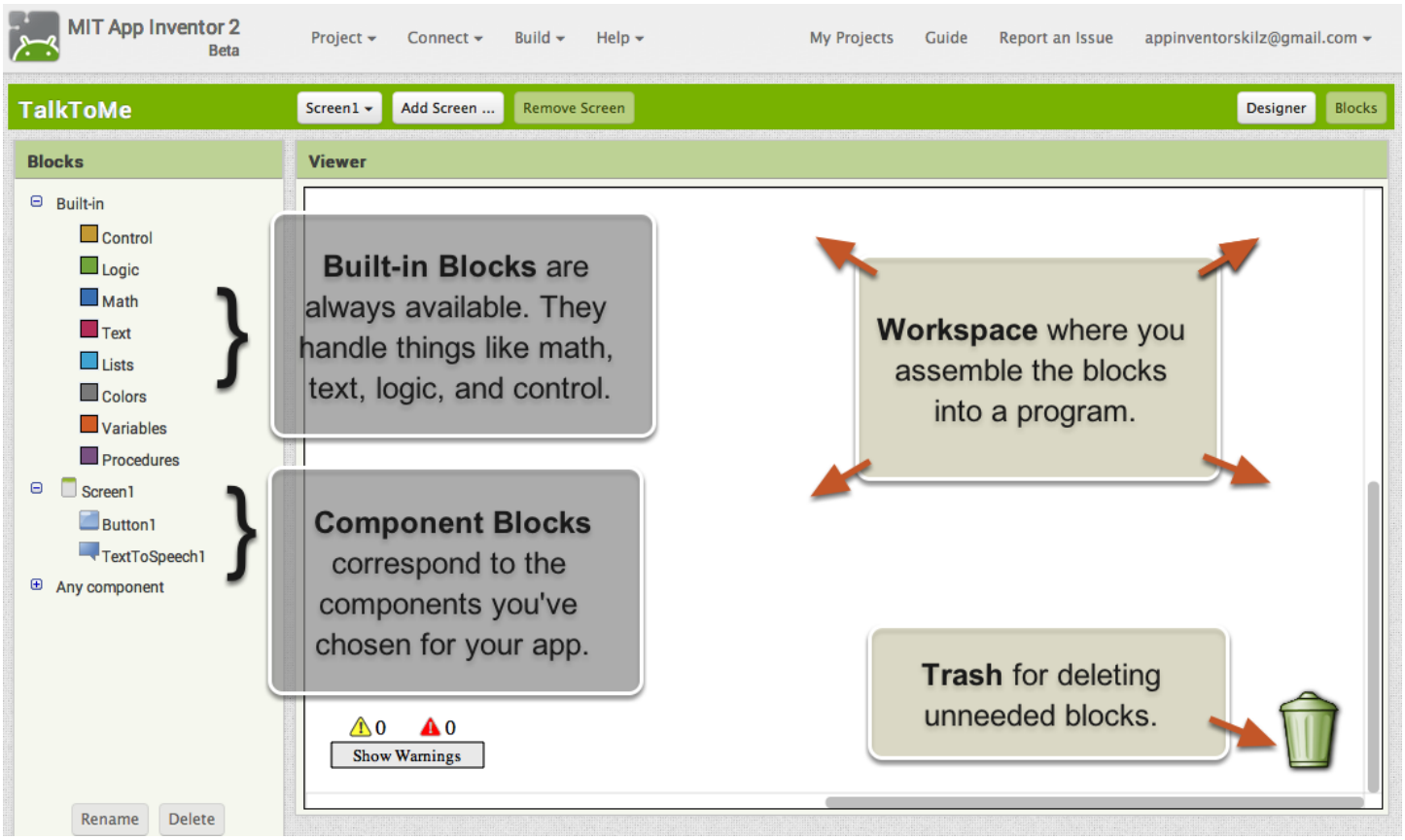
والان لنجعل هذا التطبيق يحول النصوص الى كلام نقوم بالذهاب الى تبويب الوسائط المتعددة (media) ونختار خاصية تحويل النصوص الى كلام (text to speech) ونسحبه بنفس طريقة الزر الى نافذة العرض (viewer) ونرى انه لن يدخل الى نافذة العرض وانما سيتموضع اسفلها لأنه أداة غير مرئية (non-visible component) للمستخدم وانما خاصية تستخدمها بقية الأدوات وكما في النافذة التالية:



والان بعد ان أكملنا اضافة الادوات التي نريد العمل عليها ننتقل من واجهة التصميم (designer) الى واجهة البلوكات (blocks) التي سنقوم بداخلها بضبط اعدادات العناصر التي قمنا بإضافتها مسبقاً وكما هو واضح في النافذة التالية:

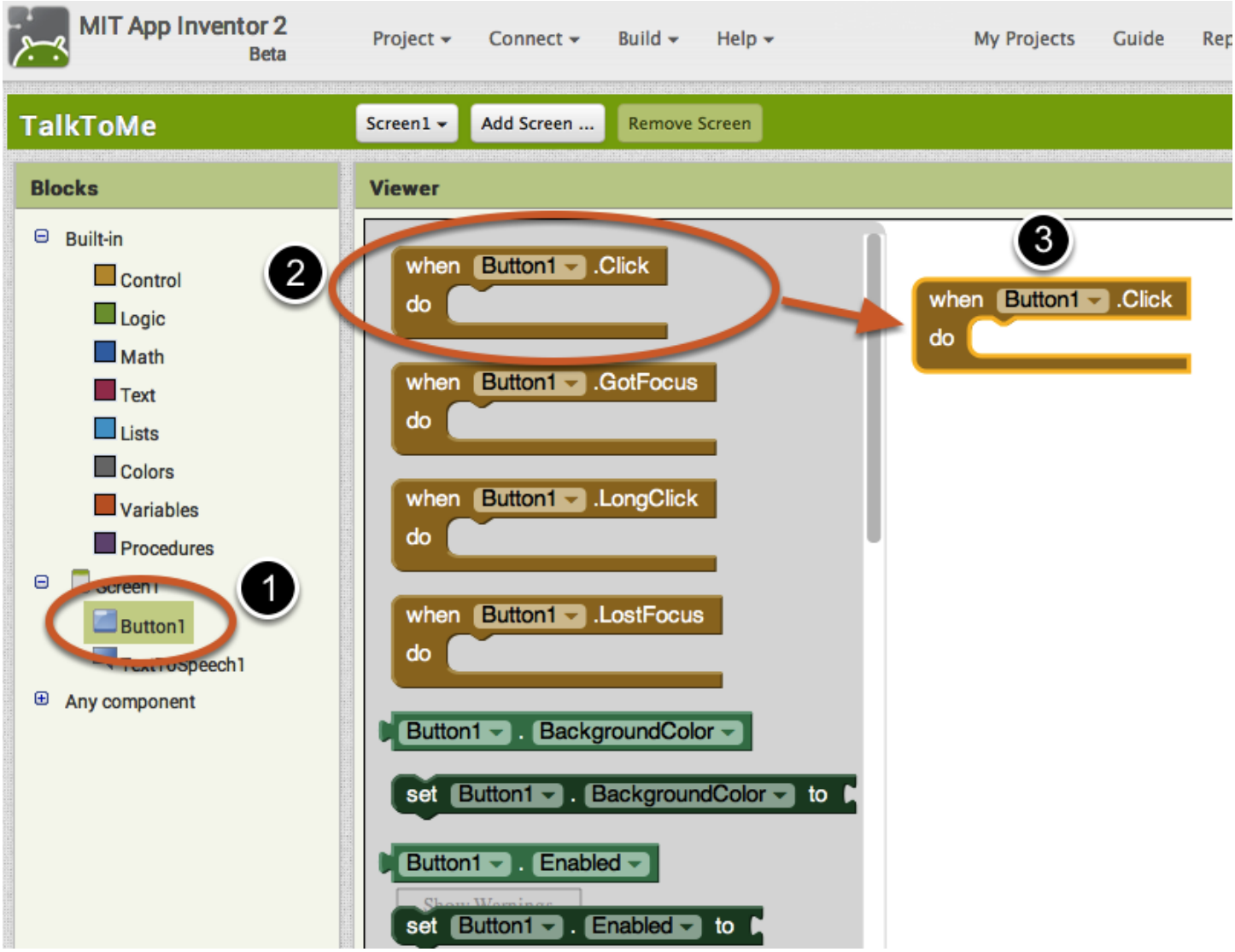


محرر البلوكات (the blocks editor) **وهو المكان الذي سنقوم ببرمجة سلوك تطبيقنا فيه حيث انه يحتوي على بلوكات خصاص متعددة لكل الأدوات التي كان بالإمكان اضافتها في التبويب السابق** (Designer) **ولإظهار خصائص أي عنصر لابد من اضافته مسبقاً الى نافذة ال** (viewer) **لتظهر ادواته هنا وكما هو واضح في ادناه:**



والان المرحلة الاهم من مسار التطوير للتطبيق وهي اضافة احداث الى العناصر وبما اننا نمتلك عنصراً واحداً مرئياً للمستخدم وهو الزر فنقوم بالنقر على ايقونة الزر من الجانب الايمن من النافذة لتظهر عدة خيارات على شكل مكعبات فنختار منها

(when button1 click do) ونستمر بالنقر عليه ونسحبه الى الجانب الايمن حيث مساحة العمل (working area) وكما في النافذة التالية التي توضح الخطوات:



الخطوة المقبلة هي النقر على ايقونة (text to speech) من الجانب الأيمن حيث تظهر عدة خيارات فنختار (call texttospeech1.speak) ونسحبها الى مساحة العمل ونلاحظ انها تكون بشكل مناسب للتموضع داخل بلوك الزر وكما في النافذة ادناه:

والان حتى بدون خبرة برمجية سابقة نستطيع قراءة النتيجة كما يلي:

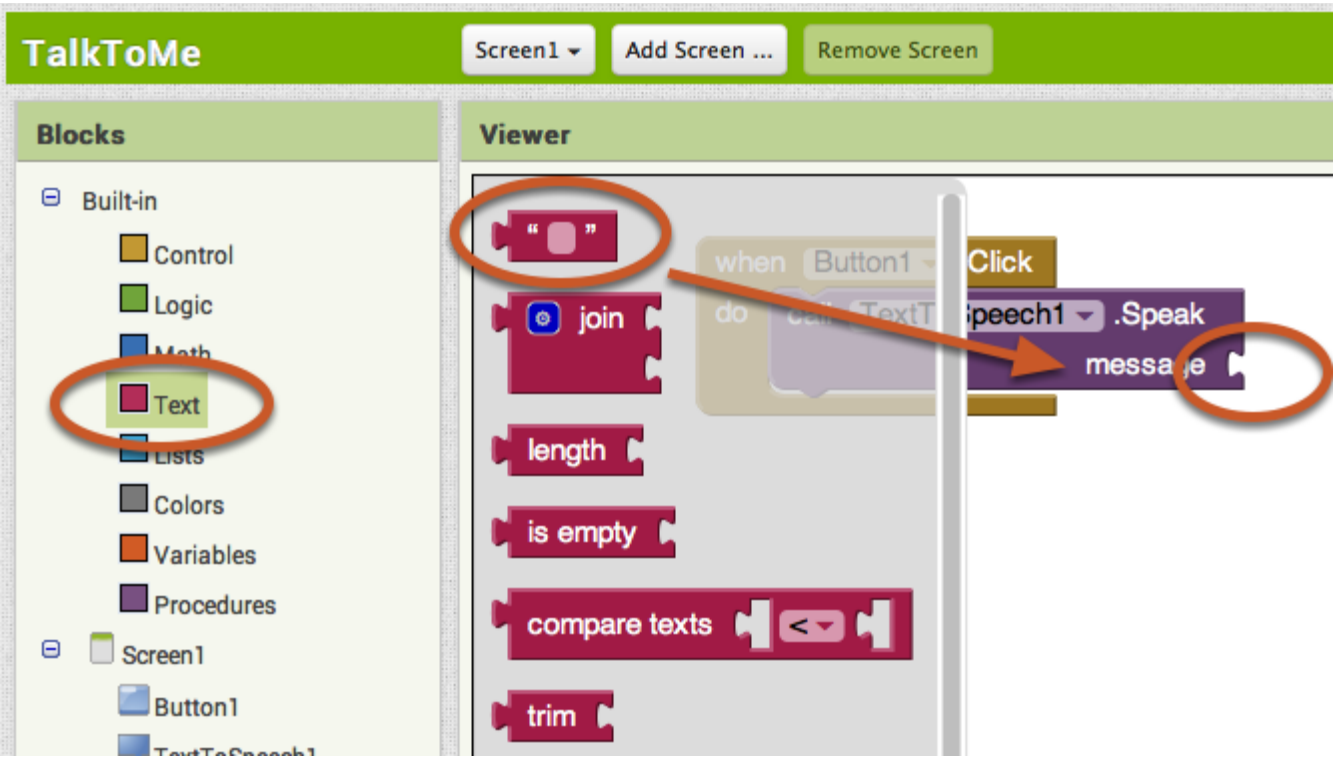
عندما يتم النقر على الزر ١ قم بفعل التالي:

استدعي دالة تحويل النص الى كلام لتقول الرسالة التالية:

الرسالة .....

أي اننا تنقصنا الرسالة التي يجب النطق بها حين يتم النقر على الزر ١ فمن اين نأتي بها؟

ببساطة: من نفس المكان الى الجانب الأيمن نجد ايقونة باسم (text) فننقر عليها لتظهر عدة خيارات فننقر على اول خيار ونسحبه الى المكان الفارغ من المكعبات (البلوكات) أعلاه وكما في الصورة التالية:



والان بعد ان جلست الرسالة في مكانها نحتاج ان نضيف نصاً نريد من التطبيق ان يقوله لنا (او لأي مستخدم له) حين يتم النقر على الزر ١ ونقوم بالنقر بداخل الرسالة وكتابة ما نريد وكما في ادناه:

هنا قمنا بكتابة (مبروك فقد قمت بأنشاء اول تطبيق لك) وهذا امر حقيقي فقد قمت للتو بتصميم اول تطبيق لك باستخدام ال (app inventor) وسنتعلم في الدروس القادمة ان شاء الله كيفية اختبار تطبيقنا وتنزيله في نقالنا او نشره في ال (app store) او غيرها من الأماكن إضافة الى تعلم العمل مع مختلف أنواع التطبيقات فأبقوا معنا وان تندموا.

لمزيد من المعلومات عن هذا الدرس يمكن مشاهدة الفيديو التالي:

https://www.youtube.com/watch?v=Vdo8UdkgDD8&list=UUGJVKvMbiNP5ou2yz0FdVWw

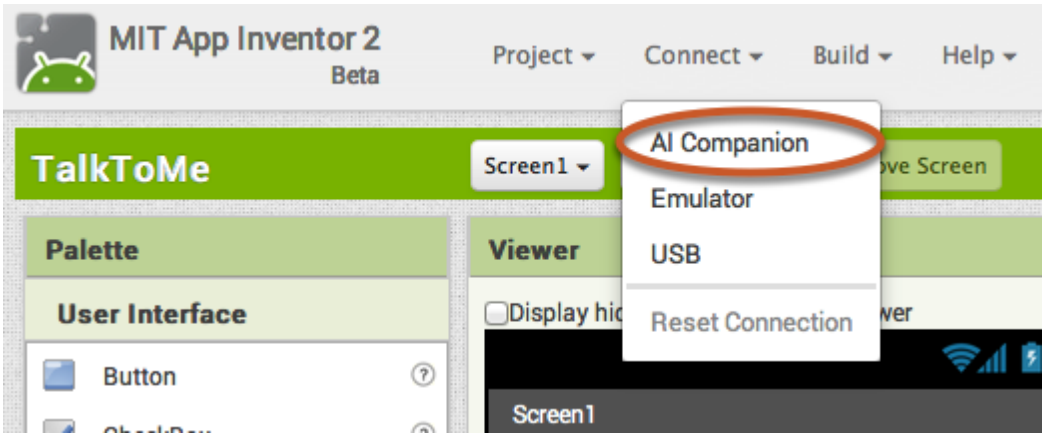
الدرس السابع

شرحنا في الدرس السابق اساسيات التعامل مع موقع وبرنامج (app inventor) من جامعة (MIT) ووعدناكم ان نشرح كيفية اختبار أداء تطبيقنا الذي طورناه في الدرس السابق وكذلك كيفية اختبار أي تطبيق سنقوم بتطويره مستقبلاً واليكم خطوات ذلك:

كيفية ربط البرنامج او الموقع الى الهاتف الشخصي لاختبار الأداء:

من أسهل الأمور التي يمكن تطبيقها هنا هي الية ربط الهاتف النقال ببرنامج (App inventor) او بموقعه بحيث تستطيع رؤية تطبيقاتك التي تطورها في الهاتف مباشرة وتختبر أدائها اثناء التصميم والتطوير وفي حالة امتلاكك لهاتف ذكي يعمل بنظام الاندرويد فأتبع الخطوات التالية:

نقوم بالنقر على الزر في النافذة التالية:



والان للحصول على تطبيق (AI2 companion) للهاتف النقال نذهب الى سوق تطبيقات الاندرويد (متجر الاندرويد) ونبحث عن (MIT AI2 companion) لتظهر لنا نتائج مشابهة للتالي:

1:33

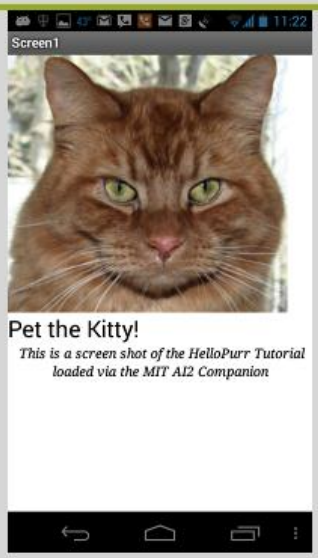
Apps

MIT AI2 Companion

MIT CENTER FOR MOBILE LEARNING

OPEN

UNINSTALL



Oct 29, 2013

1+ downloads

2.53MB

+1 Be the first to +1 this.

Description

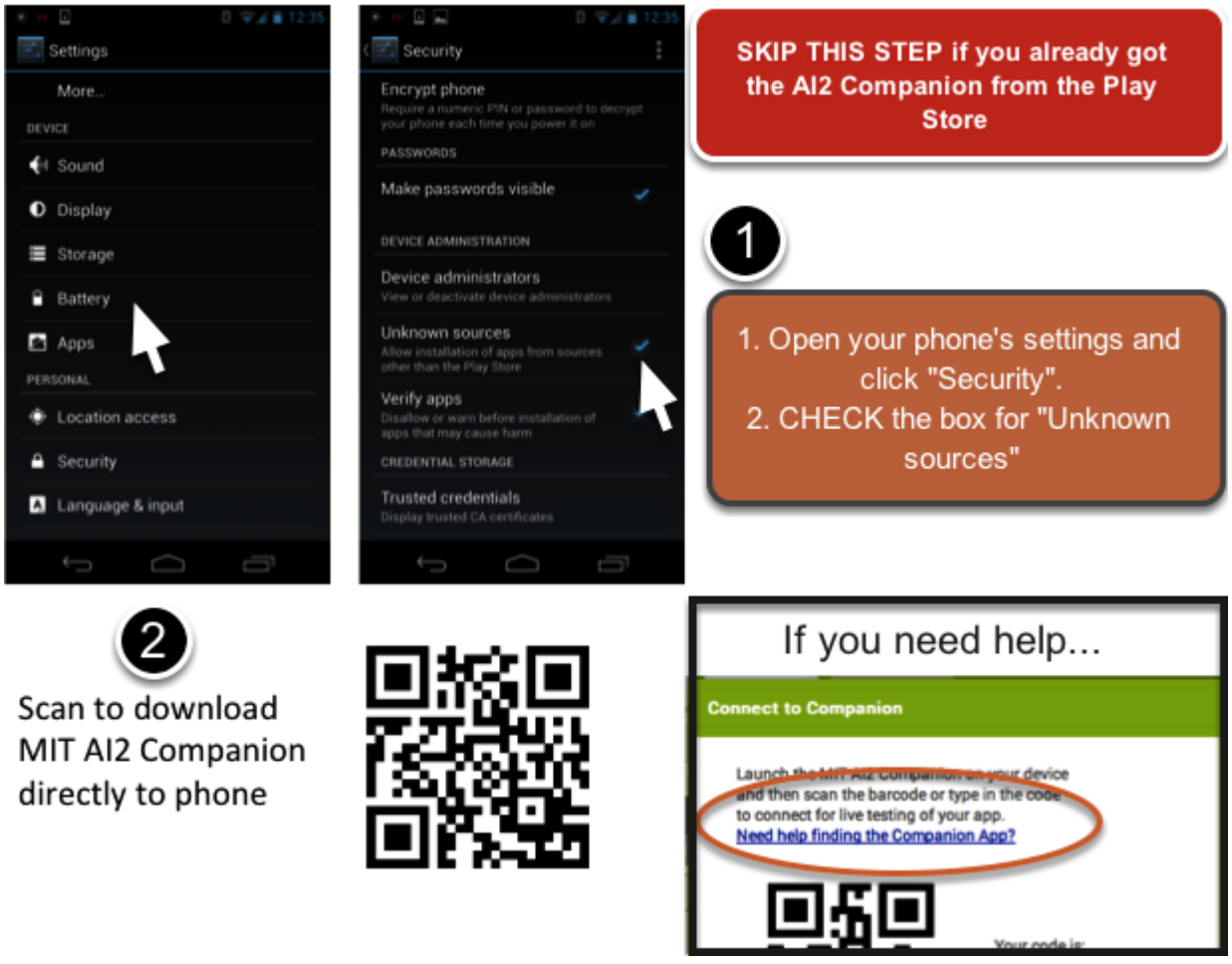
Use the MIT AI2 Companion to help Develop your very own Android Applications using MIT App Inventor (Version 2, Beta). You can learn more at http://

كما يمكن التنزيل مباشرة للتطبيق من الرابط التالي:

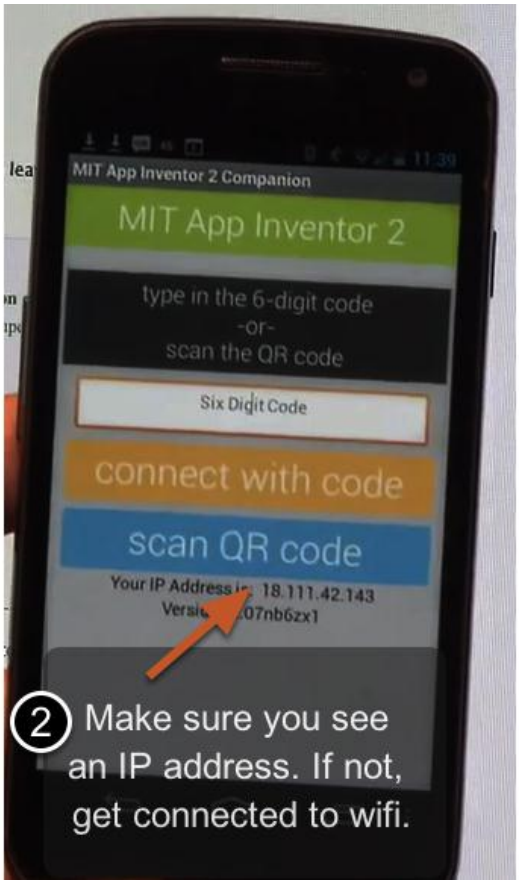
https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.mit.appinventor.aicompanion3&hl=en

والان ان حصل أي خطأ او عدم القدرة على الوصول الى الرابط أعلاه فيمكن تنزيل البرنامج بطريقة أخرى وكما يلي:

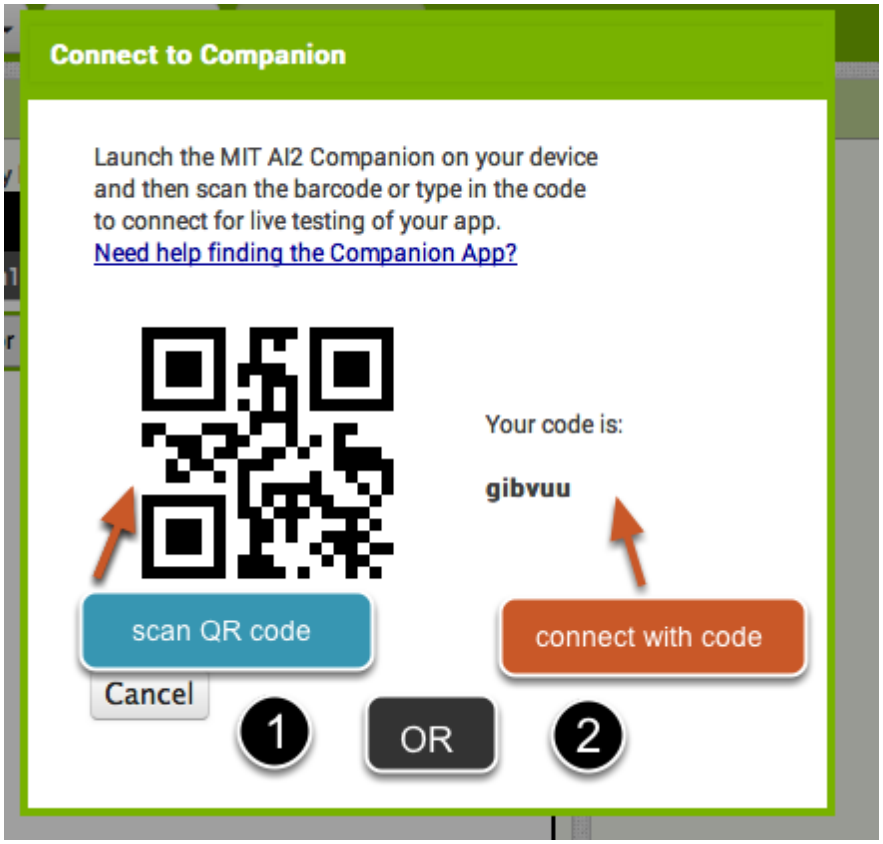
نقوم بفتح الهاتف الذكي والذهاب الى تبويب الاعدادات (settings) ثم نختار الأمان (security) ثم ننزل الى زر المصادر غير المعروفة (unknown sources) والذي يسمح للتطبيقات من غير السوق بلي بالتنصيب في جهازك ثم نقوم بعملية (scan) لل (QR code) ادناه من الهاتف او نقوم بالنقر على (need help finding …) ونكتب بعدها اسم البرنامج (MIT AI2 companion) في صفحة البحث في المتصفح في الحاسوب ومن هناك تستطيع تنزيل البرنامج ثم نقله الى الهاتف الذكي فيما بعد وكما في ادناه:



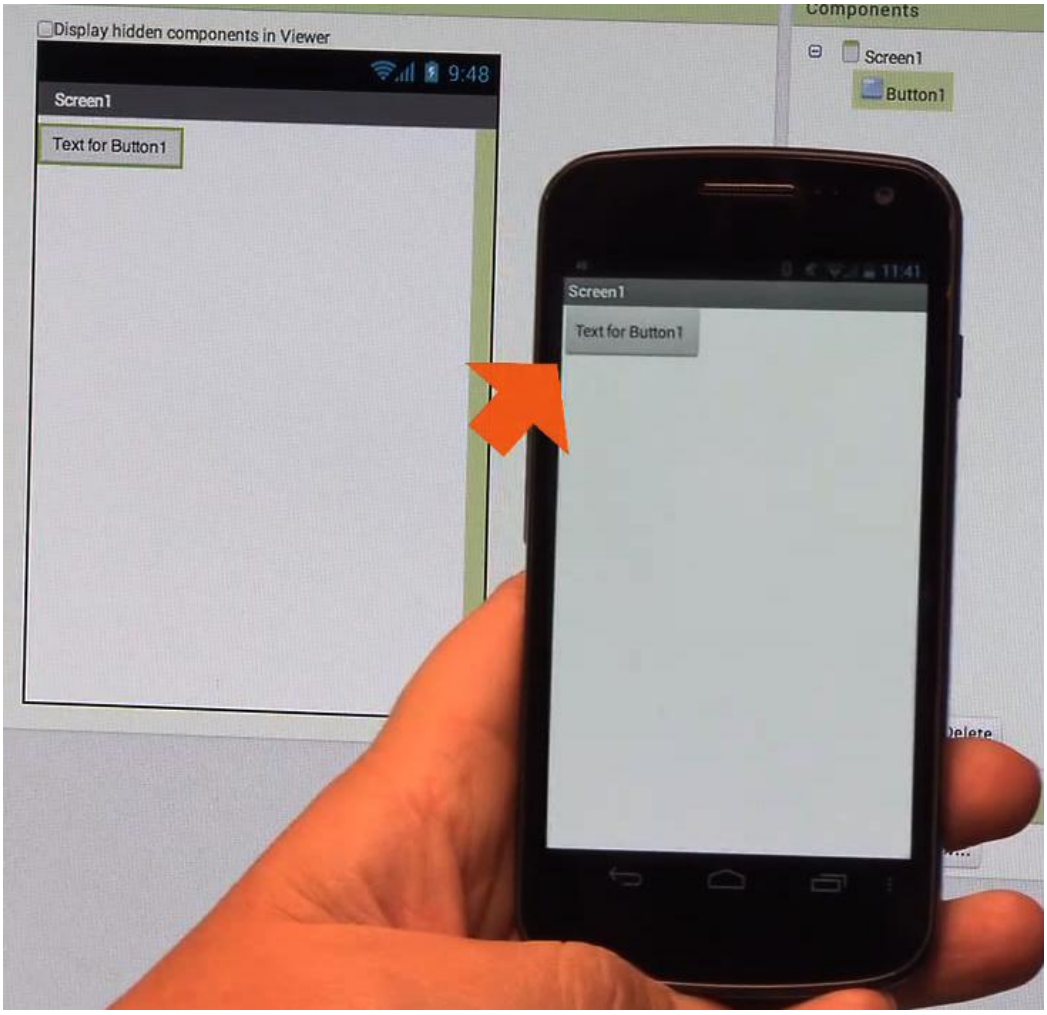
والان للبدء في تشغيل التطبيق يجب ان نتأكد ان الهاتف الذكي والحاسوب الشخصي (الذي نستخدمه لتطوير التطبيقات) مرتبطين بنفس الشبكة اللاسلكية وعندها نقوم بالنقر على ايقونة ال (AI2 companion) في الهاتف النقال بعد ان قمنا بتنصيبه ونتأكد من وجود عنوان (IP) في التطبيق عند فتحه وكما في النافذة ادناه:



وإذا لم تستطع ربط الجهازين عبر الشبكة اللاسلكية فأذهب الى اعدادات الهاتف الذكي واضبط اعدادات وصله بالحاسوب عبر منفذ ال (USB). والان لنستطيع ربط البرنامج بنافذة التطوير في البرنامج او المتصفح في الحاسوب نقوم بعمل (scan QR code**) او كتابة الكود (الذي يظهر في المتصفح او البرنامج في حاسوب التطوير) في مربع النص بداخل البرنامج (AI2 companion) ثم ننقر على (**connect with code**) وكما في ادناه:**



الان سنرى ان الواجهتين (في الحاسوب وفي الهاتف الذكي) قد توحدتا وسيتم تحديث شاشة الهاتف الذكي عند كل تحديث في واجهة التطوير في الحاسوب وكما في ادناه:



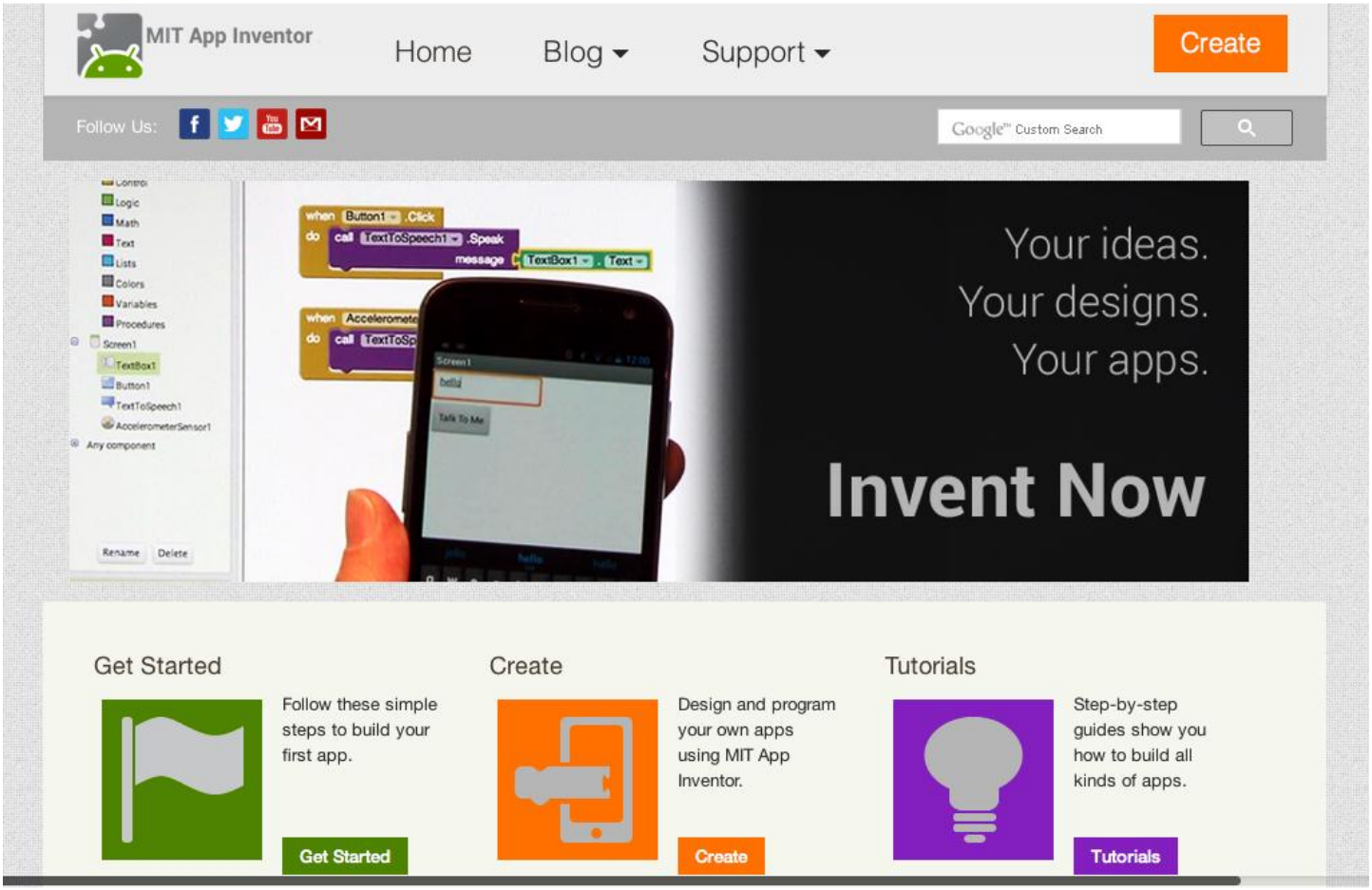
وهكذا نكون قد اتممنا الخطوة الثانية من عملية التطوير باستخدام ال (MIT App Inventor) وسنكمل بقية الدروس للتعامل مع مكونات هذا النظام في الدروس القادمة ان شاء الله تعالى. واخيراً وكما ذكرنا في الدرس الأول ولمن يبحث عن مزيد من التوضيح اليكم رابط الفيديو الذي يشرح هذه الخطوات في ادناه:

https://www.youtube.com/watch?v=Vdo8UdkgDD8&list=UUGJVKvMbiNP5ou2yz0FdVWw

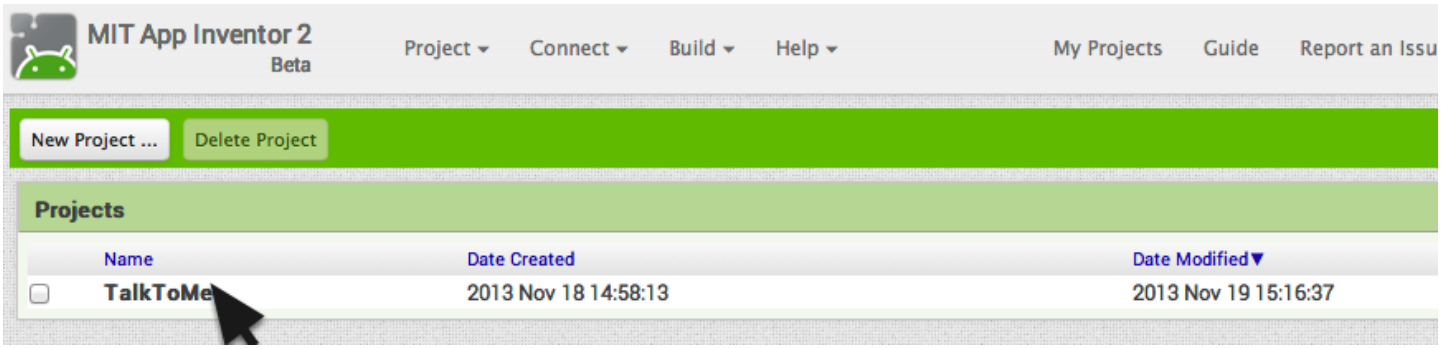
الدرس الثامن

استكمالاً لدروس (App Inventor) نأتي اليوم الى تطوير تطبيق تفاعلي يقوم بإصدار صوت رسالة بنص معين ان قام المستخدم بهز (shake) الجهاز فتابعوا معنا:

نقوم بالدخول الى البرنامج او الموقع (ai2.appinventor.mit.edu) ونقوم بالنقر على (create) وكما في ادناه:

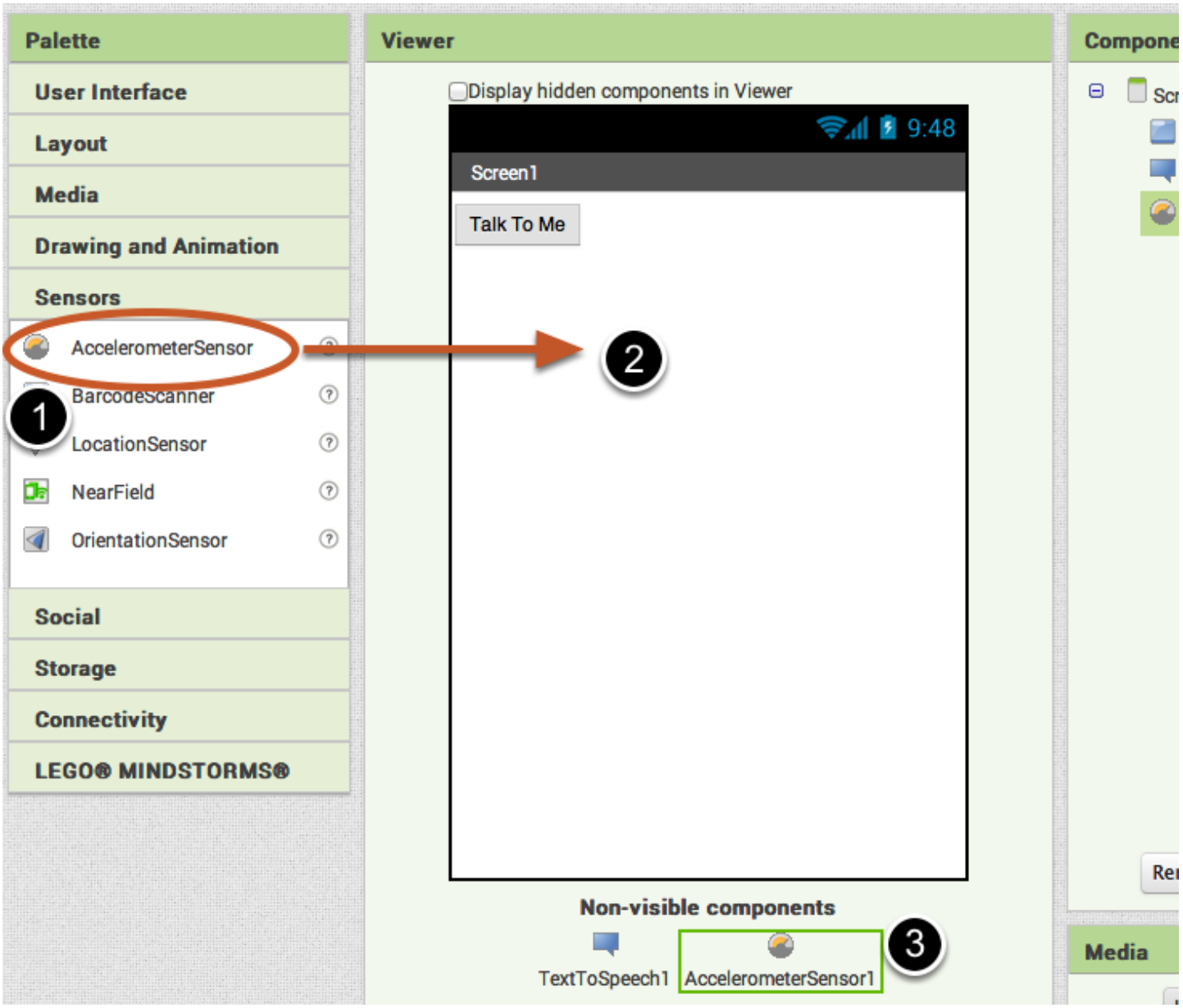


يقوم البرنامج او الموقع الخاص بتطبيق ال (app inventor) بفتح اخر تطبيق قمنا بالعمل عليه وهو تطبيق (talk to me) الذي عملنا عليه في الدروس السابقة وكما في الصورة التالية:



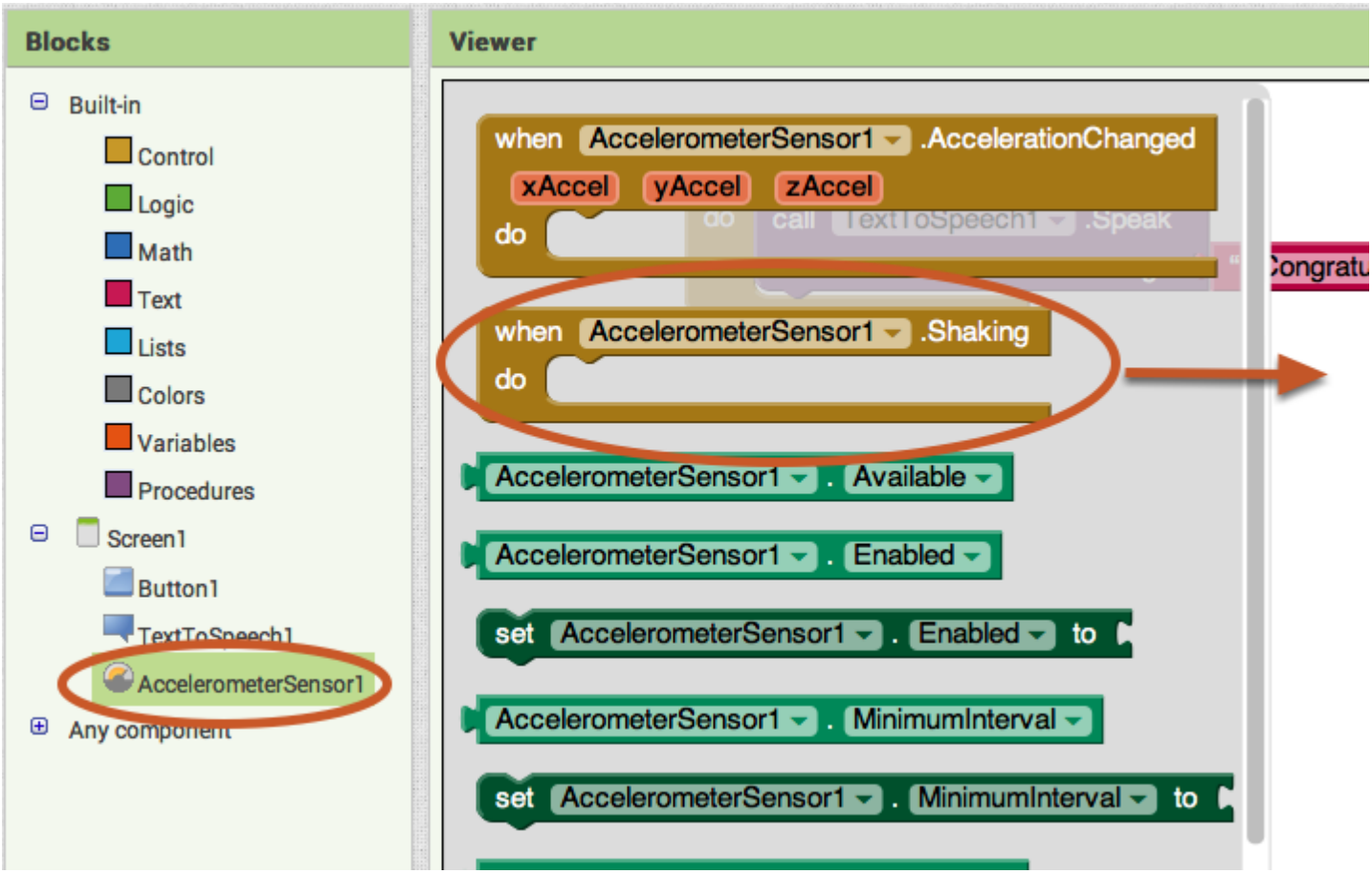
والان ان كنا في تبويب التصميم (designer) فنبدأ العمل والا نقوم بالنقر على زر (designer) وكما في ادناه:

في مجر أدوات المتحسسات (sensor drawer) نقوم بسحب وافلات (Accelerometersensor) الى نافذة البرنامج وكما في النافذة ادناه:



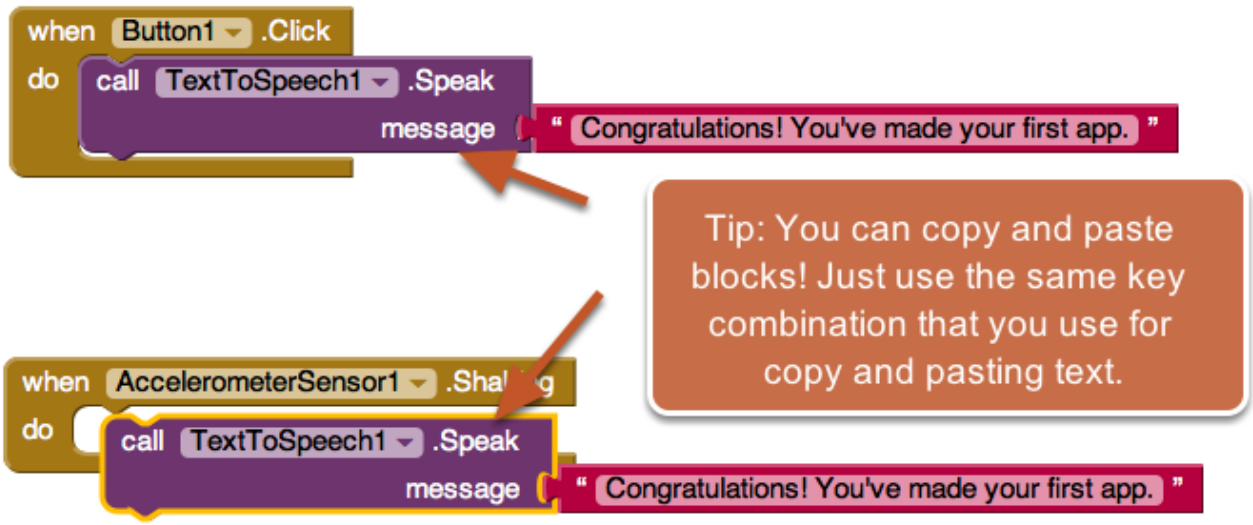
فنلاحظ انه سينزل الى أسفل النافذة مع الأدوات الغير مرئية (non-visible components) والان نذهب الى تبويب البلوكات (blocks) بالنقر على تبويب (blocks) وكما في النافذة ادناه:

والان في تبويب البلوكات نقوم بالنقر على زر ال (accelerometersensor) فتظهر الخيارات الخاصة به فنختار ما مبين في النافذة التالية فنسحبه ونفلته في الجانب الايمن:

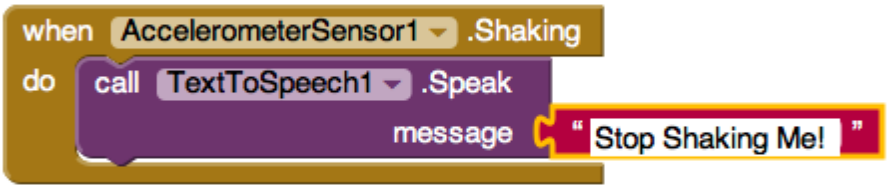


الان ماذا نريد من هذا التطبيق ان يفعل؟

كنا قد قررنا اننا نريد من متحسس الحركة (AccelerometerSensor) ان يجعل الجهاز ينطق رسالة معينة ان تحسس حركة لذا نقوم بالنقر على أداة تجويل النصوص الى كلام (TextToSpeech1) واختيار أحد ادواتها وهي نفسها التي اخترناها في الدرس السابق وتركيبها بداخل المتحسس ونضع بداخلها نص (Text) كما في الدرس السابق ايضاً لتكون النتيجة كما يلي:



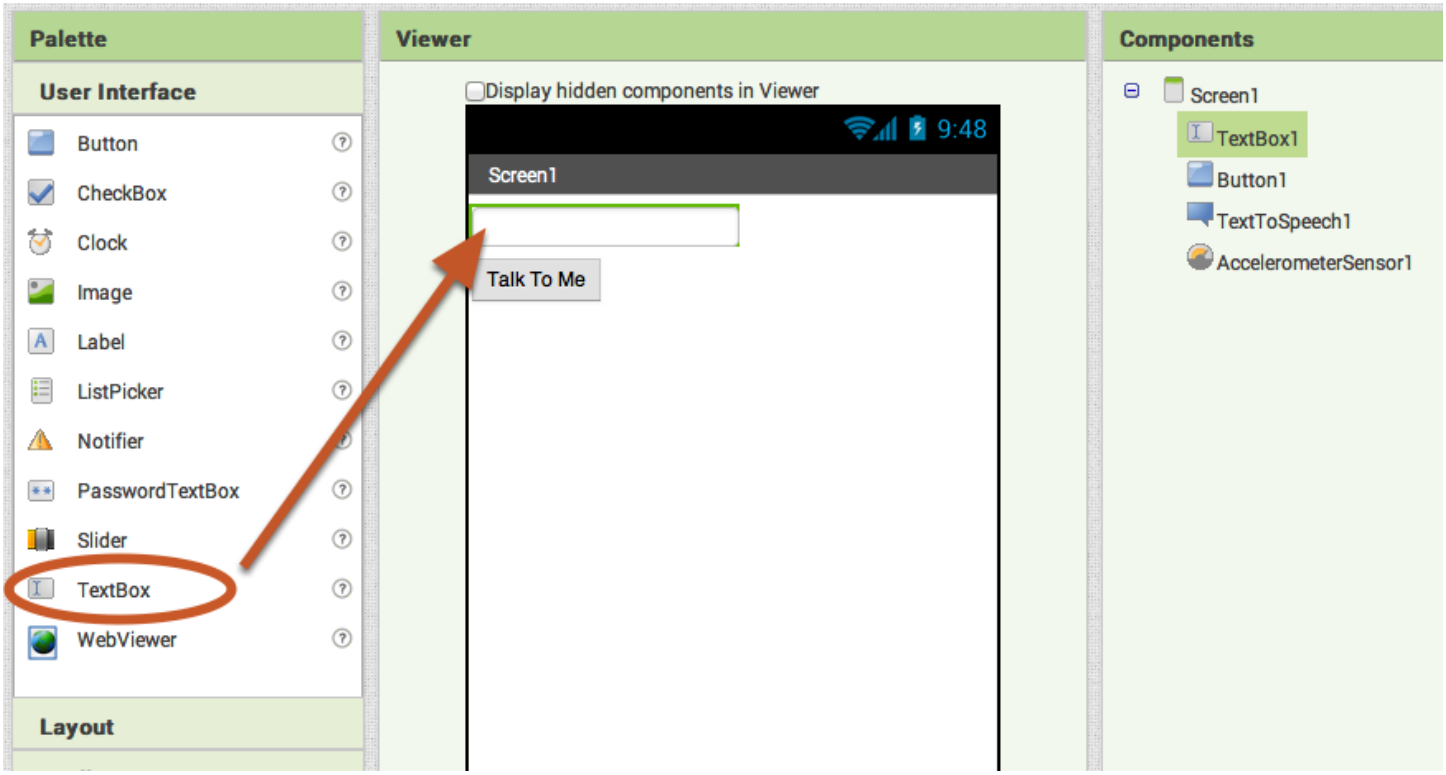
لاحظ إنك تستطيع نسخ ولصق البلوكات من الدرس السابق او من أي أدوات سابقة الاستخدام بالنقر عليها نقرة يمين ثم اختيار (duplicate) **والان نغير العبارة بداخل النص بالنقر بداخل النص ومسح النص القديم وكتابة النص الجديد وليكن كما في ادناه:**



والان لما كنا قد ربطنا تطبيقنا بالجهاز في الدرس السابق فنستطيع اختبار التطبيق مباشرة في الهاتف الذكي حيث نقوم بهزه فنسمع منه رسالة تقول (stop shaking me) **أي (أوقف هزي) فنكون قد نجحنا في إتمام التطبيق وكما في ادناه:**

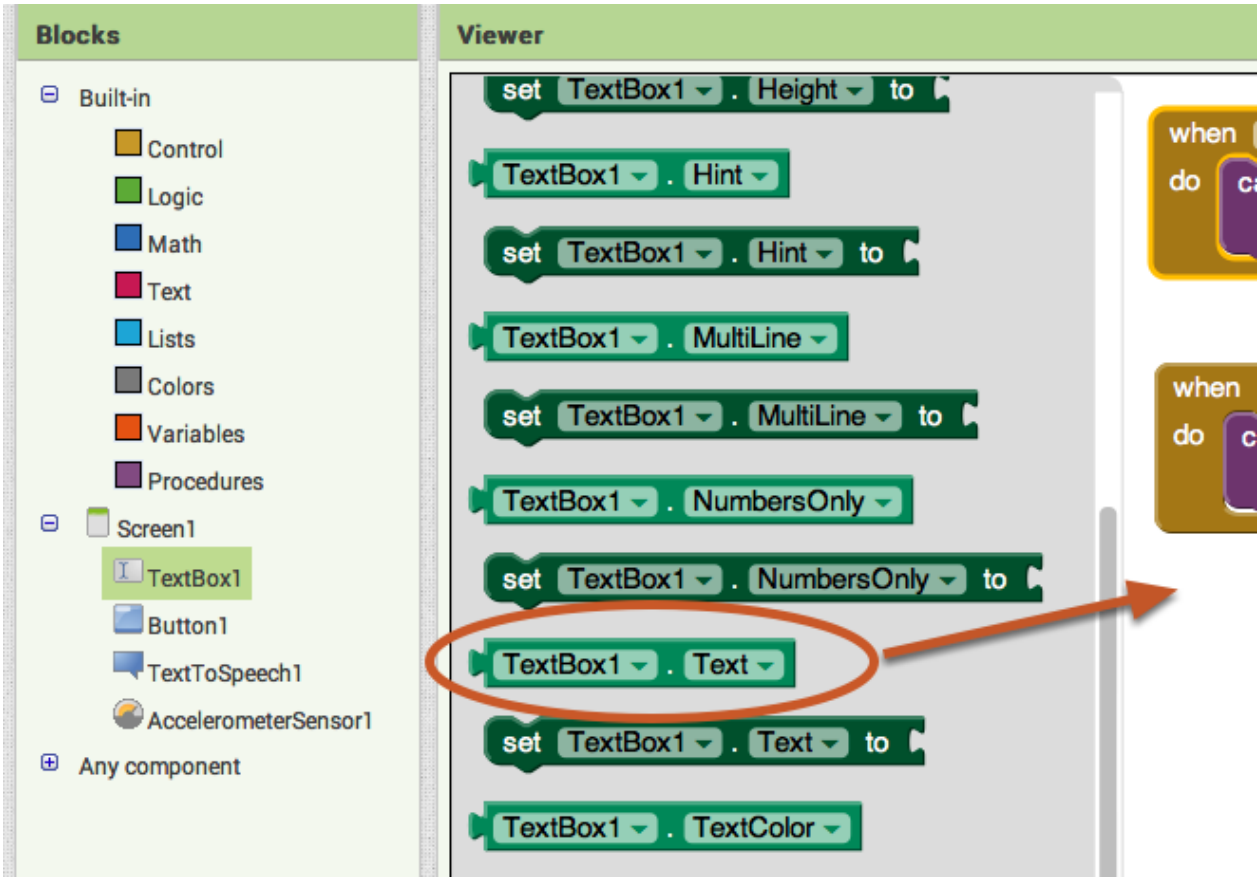
والان لنقم بتطوير التطبيق قليلاً فنجعل الهاتف يقول لنا النص الذي نريده (او يريده المستخدم) وليس نصاً محفوظاً مسبقاً فنرجع الى تبويب التصميم (designer) وكما في ادناه:

الان نقوم بإضافة نص الى واجهة البرنامج وكما في ادناه:

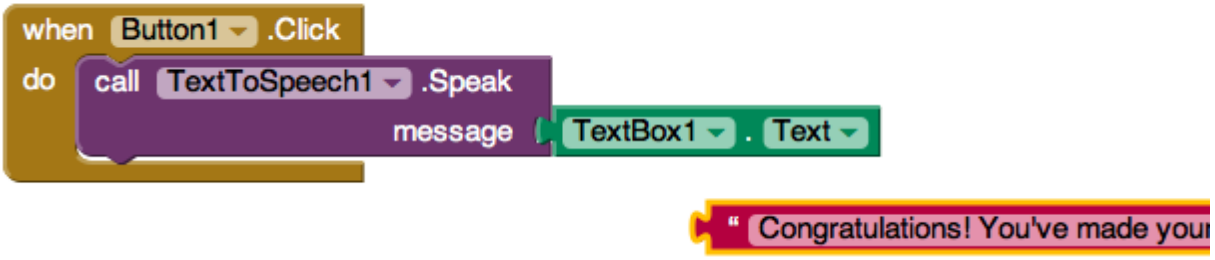


الان نرجع الى تبويب البلوكات وكما في ادناه:

الان في تبويب البلوكات نقوم بالنقر على النص (TextBox1) ونختار من ادواته (TextBox1.Text) وكما في الصورة التالية:



والان قم بإزالة النص السابق وادراج النص الحالي بدله وكما في الصورة التالية:



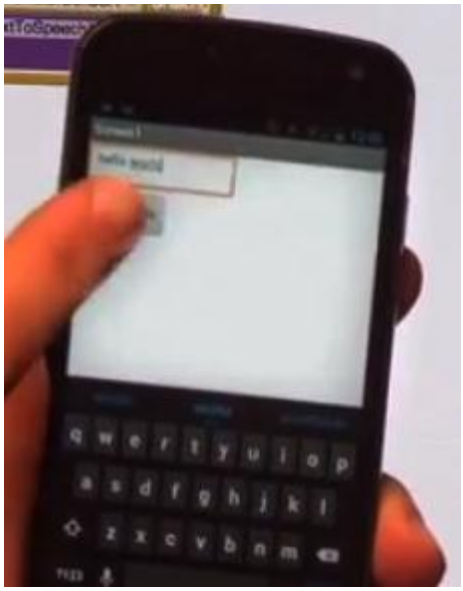
لاحظ اننا الان نعمل مع الزر (Button) وليس المتحسس ومعنى العبارة أعلاه:

عندما يتم النقر على الزر ١ فقم بعمل التالي:

استدعي أداة تحويل النص الى كلام ليقوم بقراءة الرسالة التالية:

الرسالة هي النص الذي يقوم المستخدم بكتابته في صندوق النص (TextBox1).

والان لاختبار أداء التطبيق نقوم بكتابة رسالة في صندوق النص ثم انقر على الزر لتسمع النص الذي كتبته وبذلك تكون قد نجحت في انجاز التطبيق الثالث وكما في الصورة التالية:

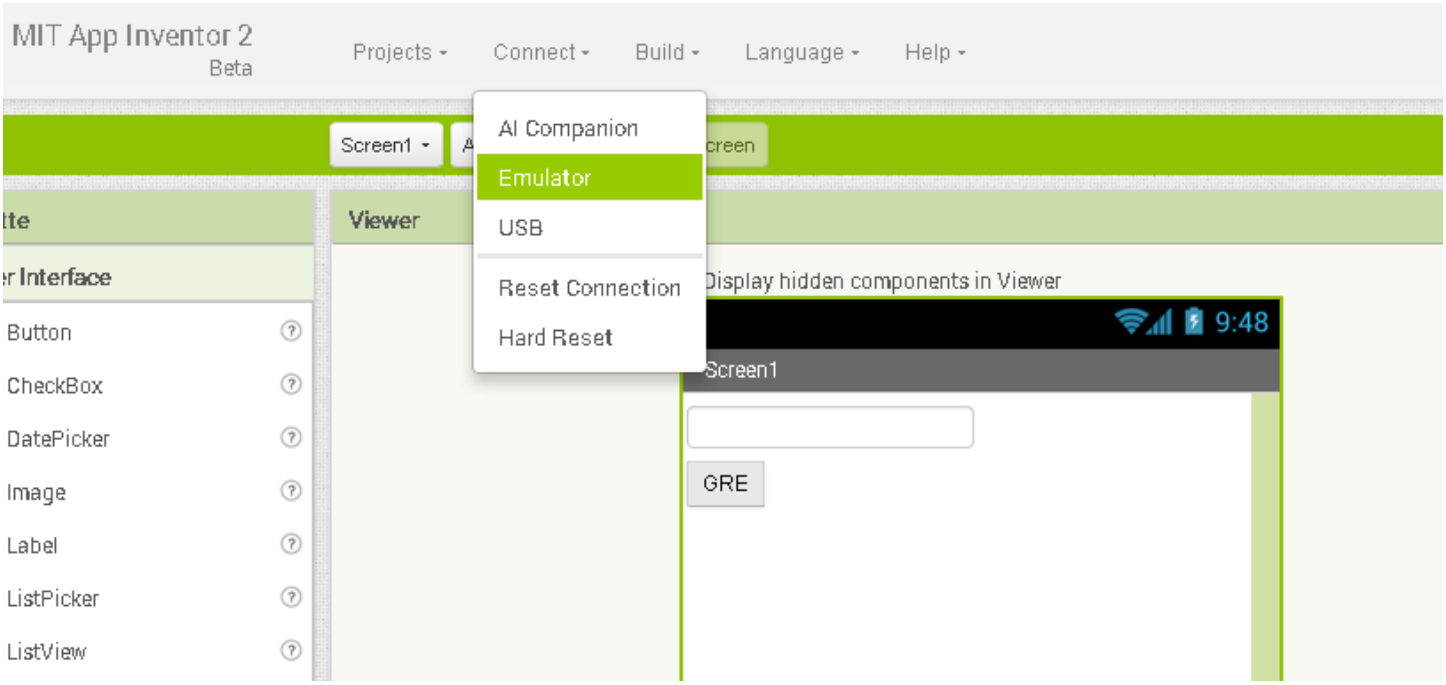


ملاحظة: مما تجدر الإشارة اليه ان ما تم ذكره هو مجرد امثلة للأدوات (النص والزر ومحول النصوص الى كلام ومتحسس الحركة) ولذا يمكن ان يقوم الشخص الدارس لهذه الدورة بتجربة أمور أخرى لأن البرمجة قائمة على أساس التجربة والخطأ للتعلم ولا يمكن الالتزام بما تعرفه فقط فالتجربة والتكرار افضا وسيلة لتعلم البرمجة وابداع برامج وتطبيقات جديدة.

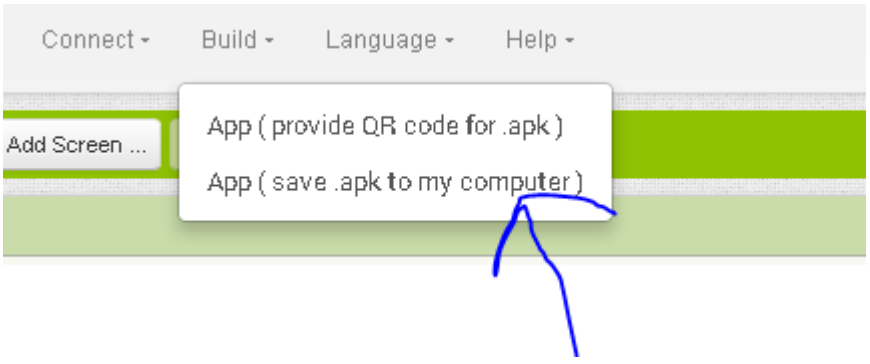
الدرس التاسع

بعد ان شرحنا اساسيات التعامل مع ال (App inventor) في الدروس الماضية وتطرقنا الى كيفية محاكاة واختبار عملك وتصميمك اثناء العمل بتنزيل برنامج (AI2 companion) في الهاتف النقال الحاوي على نظام تشغيل الاندرويد نأتي اليوم الى مثال اخر لتطوير تطبيق كرة متحركة في شاشة الجهاز ولكن قبل شرح مثالنا لهذا اليوم اود ان ابين إمكانية عمل محاكاة واختبار لتطبيقاتكم في الحاسوب حتى بدون الحاجة الى جهاز اندرويد ذكي وذلك باستخدام المحاكي (aistarter) والذي يمكن تنزيله من الرابط التالي: http://appinv.us/aisetup_windows

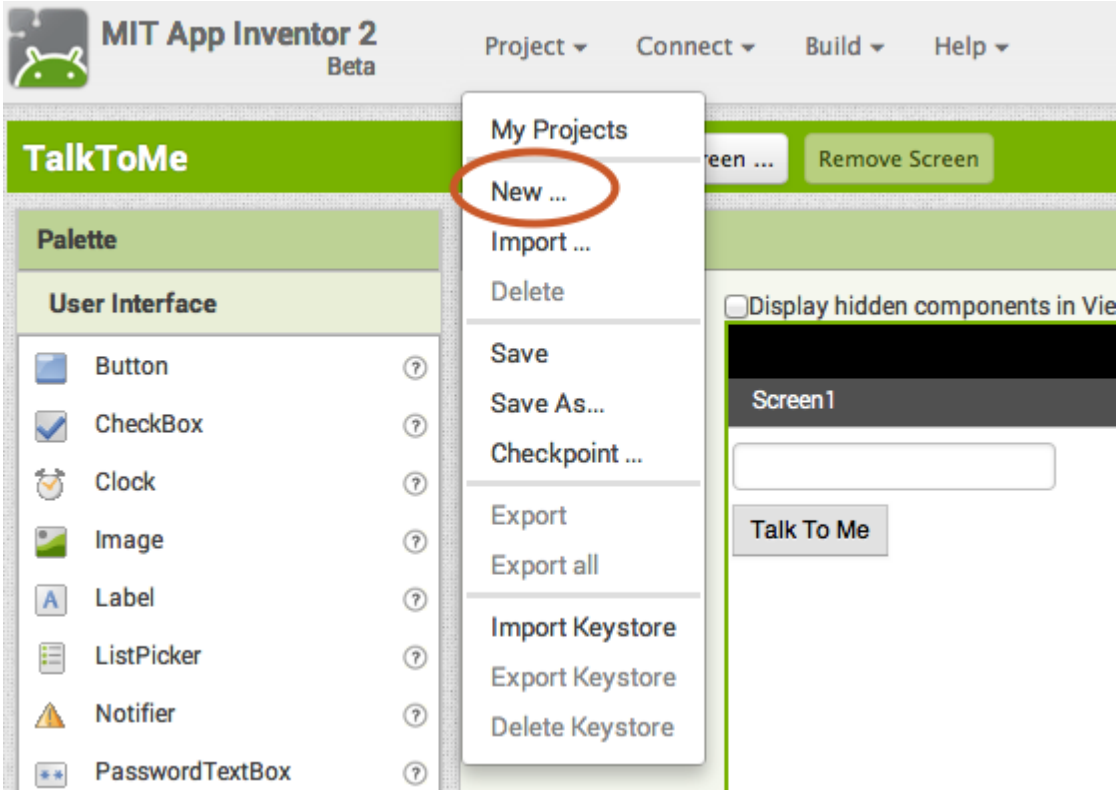
والان بعد تنزيله نقوم بتنصيبه وتشغيله ثم العمل على التطوير في البرنامج او الموقع وعندما نصل الى المحاكاة واختبار العمل نذهب الى (connect) ثم (emulator) وكما في ادناه:



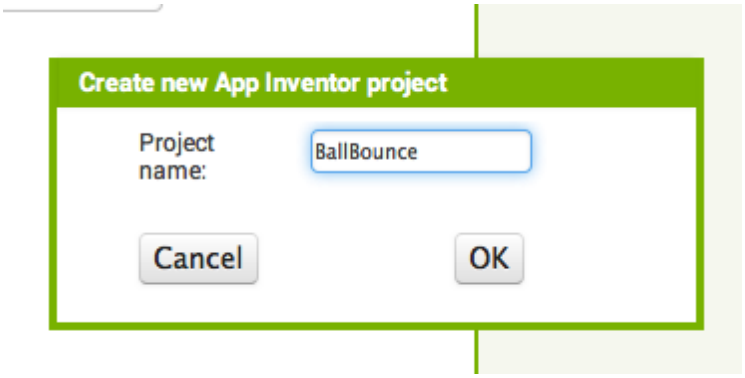
والان ستظهر نافذة مشابهة لواجهة الهاتف الذكي في سطح مكتب الكومبيوتر وتظهر فيها واجهة تطبيقنا الذي نقوم بتطويره الان ونستطيع من خلال شاشة الحاسوب اختبار أداء التطبيق واختبار صحة عمله لنقوم بعدها بخزنه كتطبيق (apk.) جاهز للتنزيل في الهاتف من خلال الذهاب الى تبويب (build) وكما في ادناه:



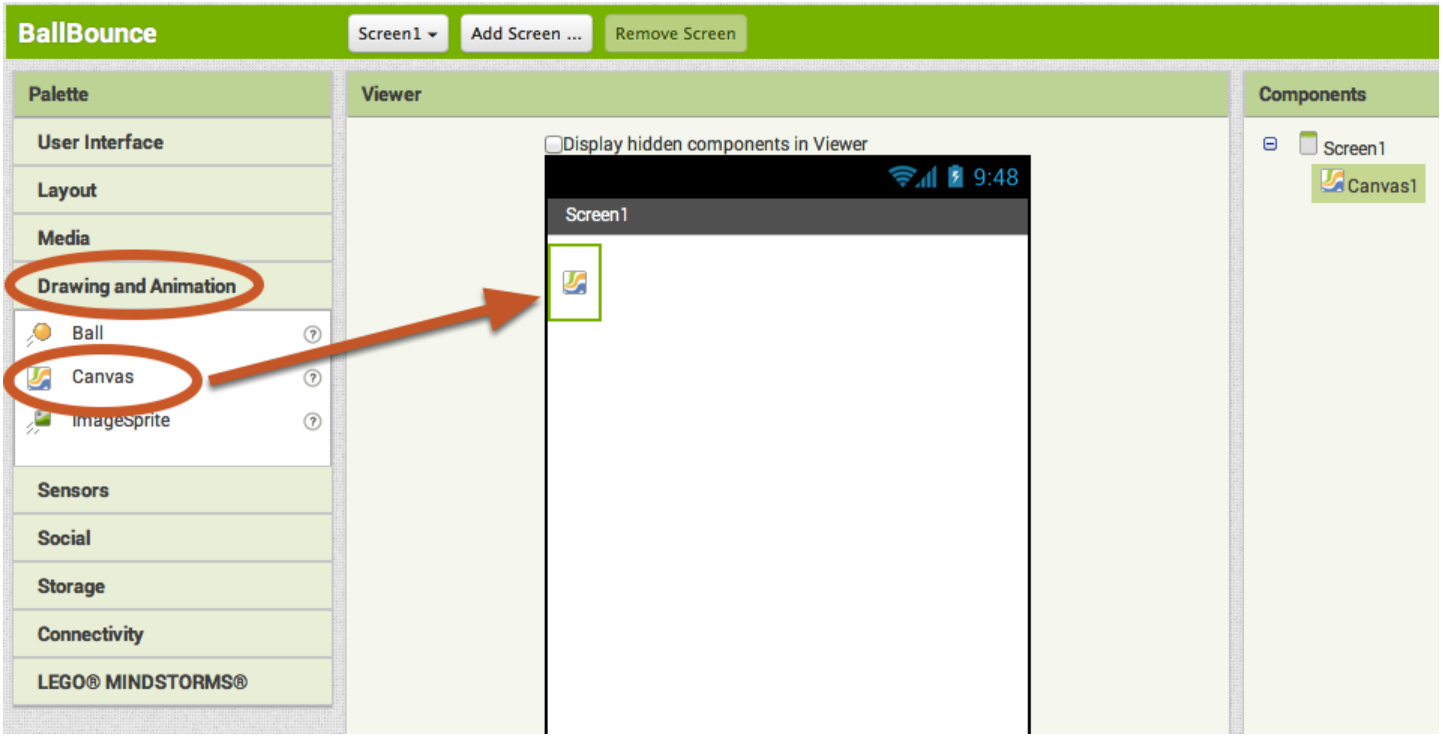
الان نبدأ درسنا لهذا اليوم ونقوم بفتح واجهة البرنامج (او موقع الويب) لتطبيق ال (app inventor) لتظهر الواجهة المعتادة فنبدأ مشروع جديد (new project) كما في ادناه:



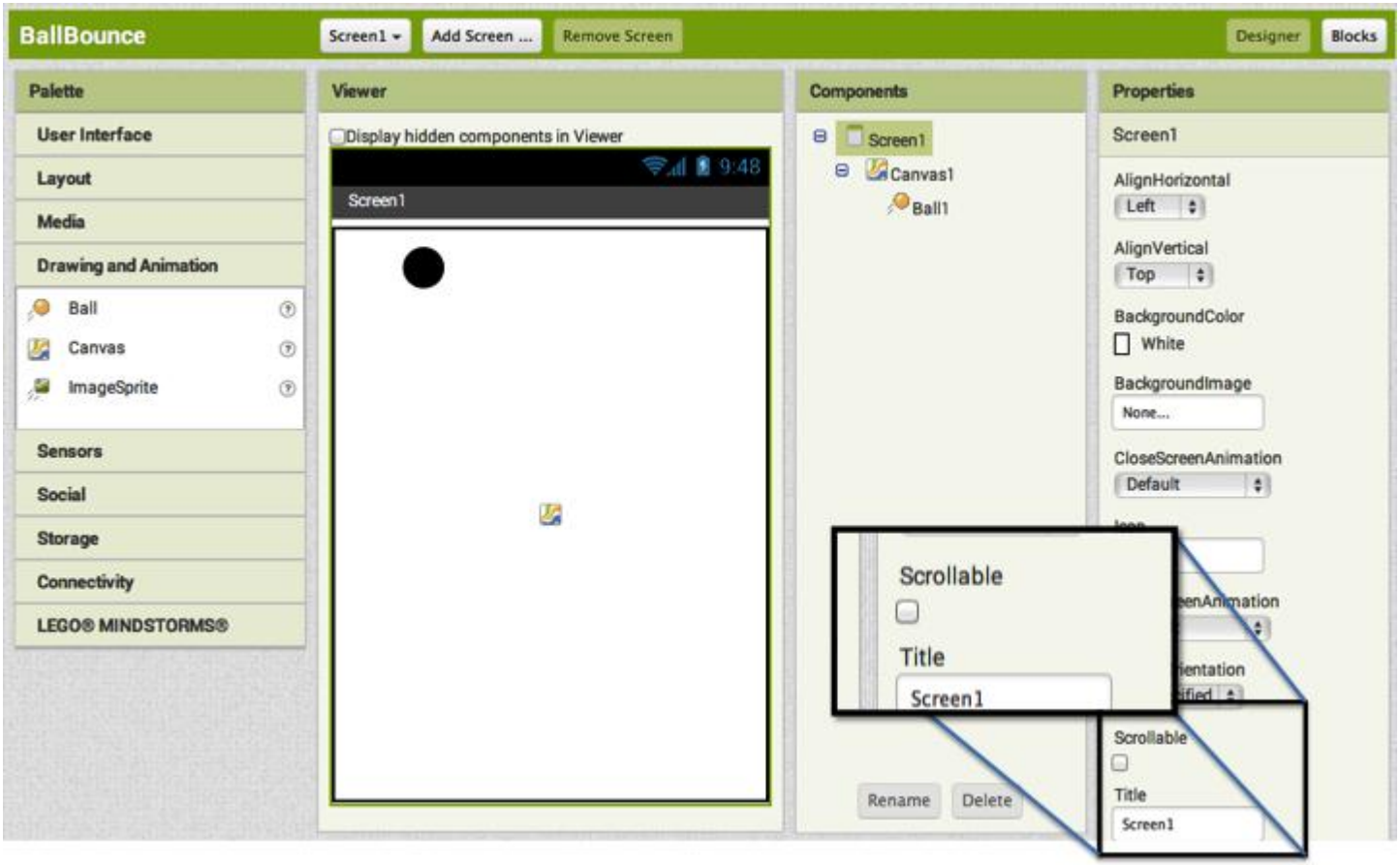
نعطي اسم للمشروع وكما في ادناه:



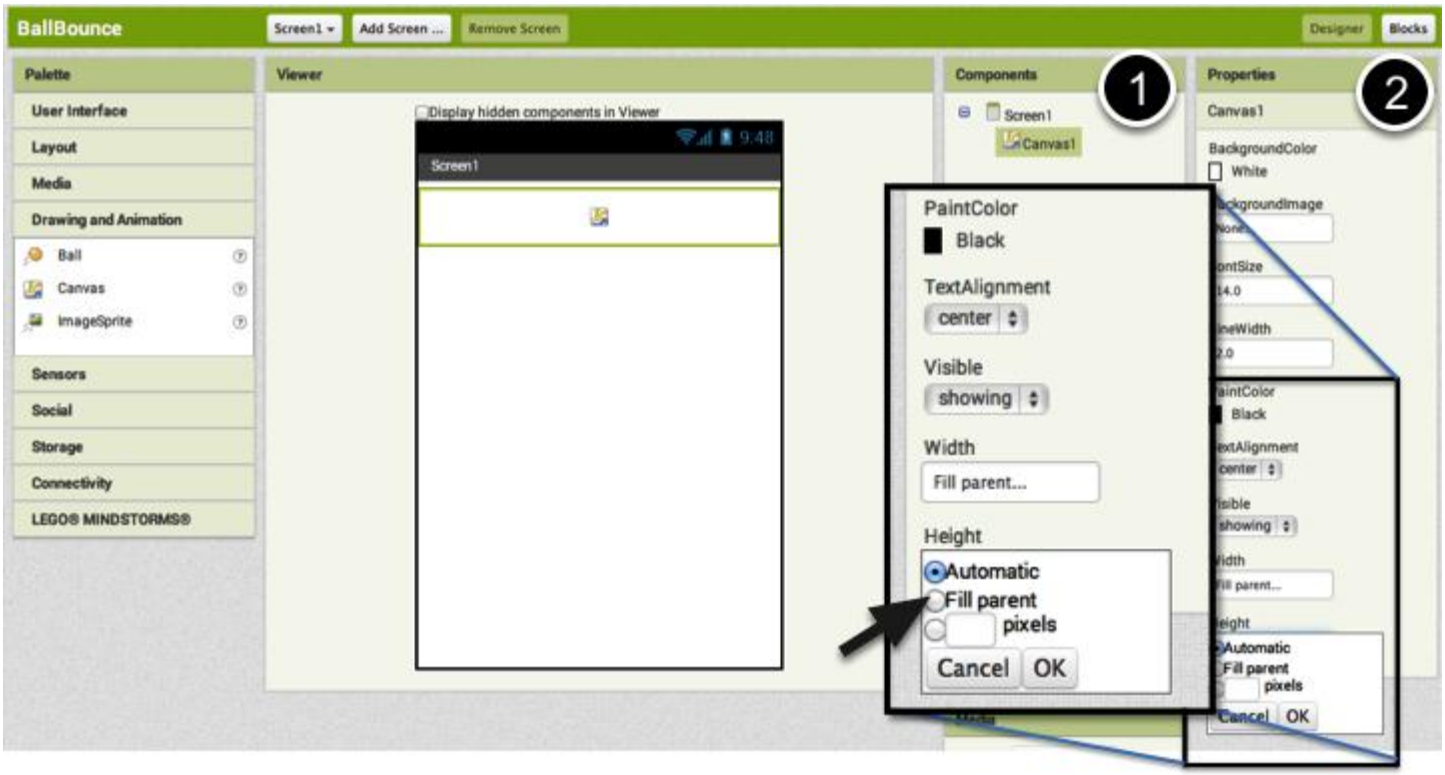
والان نذهب الى قائمة الأدوات في جهة اليسار وتحديداً الى تبويب (drawing and animations) ونقوم بالنقر على اللوحة الزيتية (canvas) ونسحبها ونفلتها في واجهة التطوير وكما في ادناه:



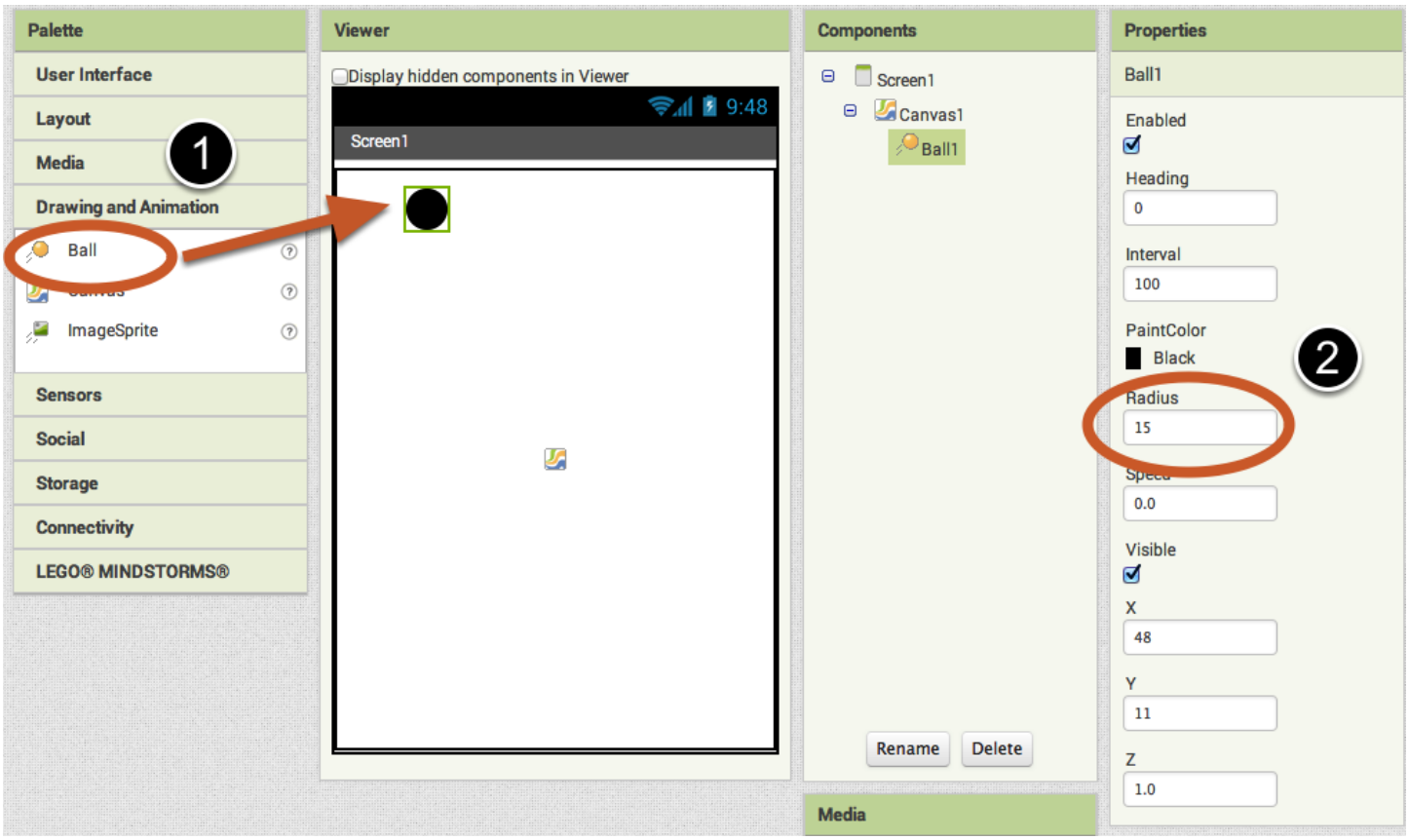
ملاحظة: عند استخدام اللوحة الزيتية (canvas) يجب تعطيل قابلية التمرير (scrollable) بإزالة علامة الصح من أمامها وكما في الصورة التالية التي تبين مواصفات شاشة الهاتف للتطبيق المراد تطويره:



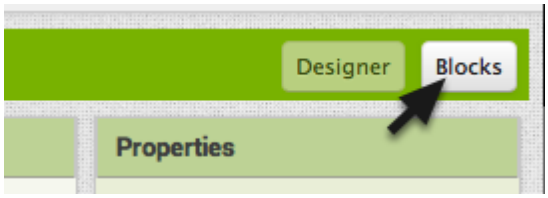
الان نقوم بتغيير حجم اللوحة الزيتية لتغطي الشاشة كلها وذلك بالذهاب الى مواصفات الارتفاع (height) والعرض (width) وضبطها على خيار (fill parent) وكما في الصورة التالية:



والان نقوم بإضافة كرة (ball) الى اللوحة الزيتية بالسحب والافلات والتي نجدها ايضاً في تبويب (Animation and drawings) ثم نغير نصف قطرها وكما في ادناه:

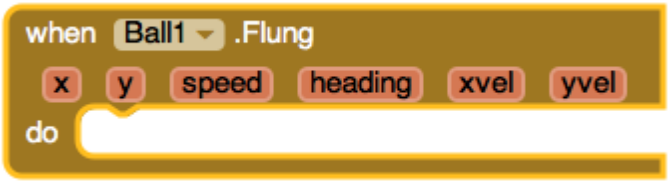


الان نذهب الى تبويب البلوكات (blocks) وكما في ادناه:

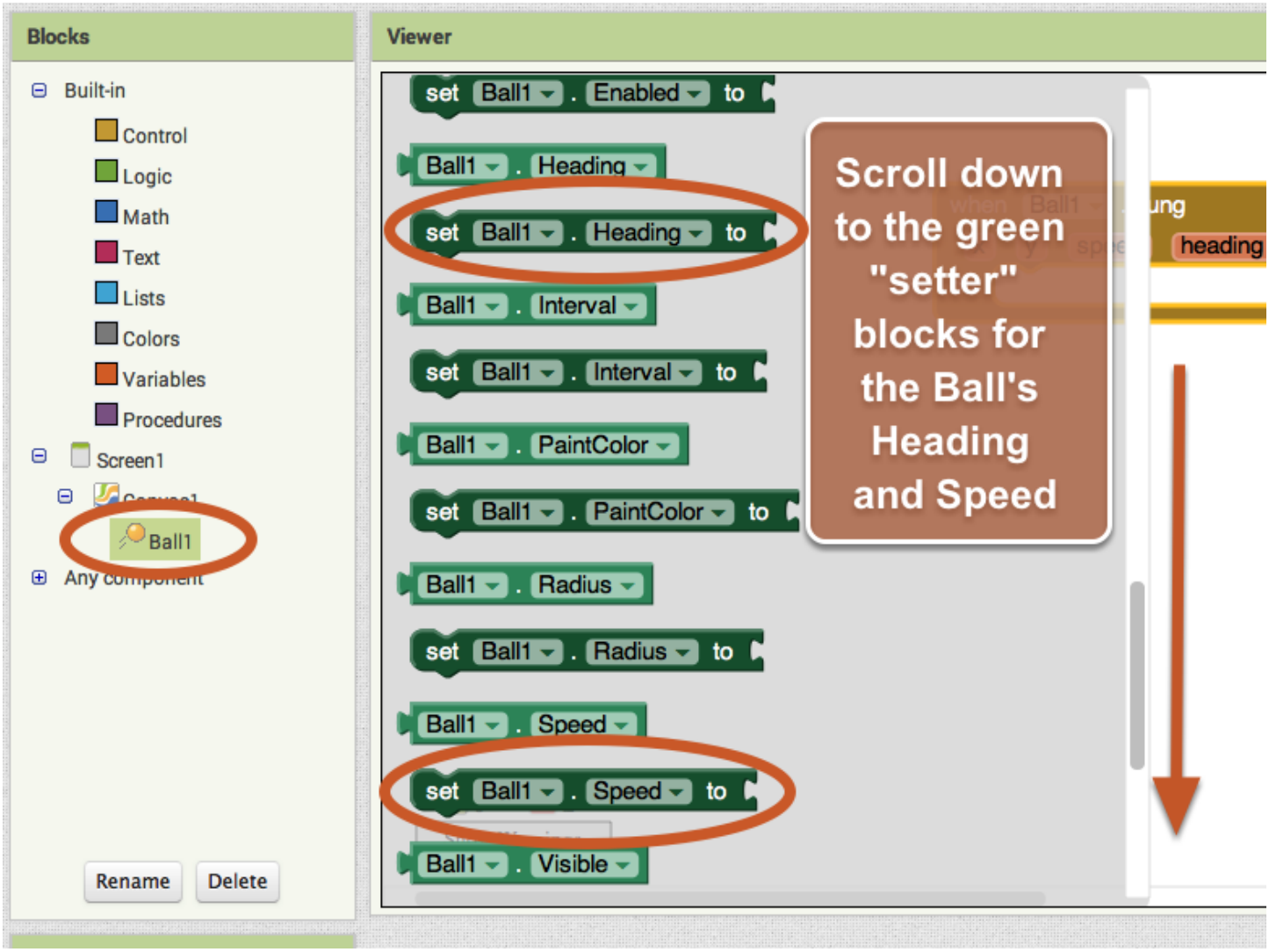


الان نقوم بالنقر على ايقونة الكرة لتظهر خياراتها فنختار الخيار الرابع ونسحبه الى اليمين الى واجهة العمل وكما في ادناه:

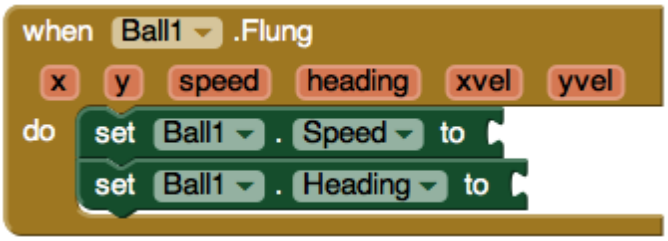
هنا اخترنا حالة (flung) والتي تعني دحرجة الكرة او قذفها او رميها من قبل المستخدم لأننا نريد ان تتحرك الكرة على الشاشة استجابة لتحريك المستخدم لها وكما في ادناه:



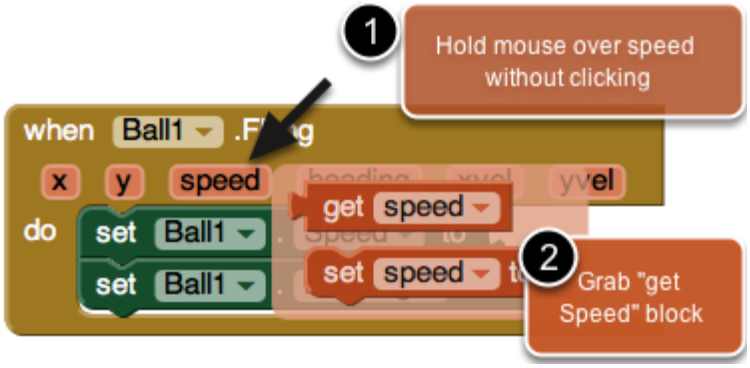
يبقى ان نحدد اتجاه الحركة ومحاوره الافقية والعمودية والسرعة ولتحديد ذلك ننقر على ايقونة الكرة مرة أخرى وننزل الى الأسفل لنختار كما مؤشر في ادناه:



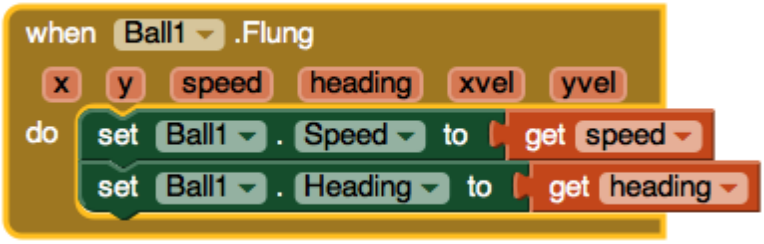
وهو خيار تحديد (set) السرعة (speed) للكرة والاتجاه (heading) ونقوم بتركيب هذه المواصفات بداخل الزر الرئيسي الخاص بالحركة بالسحب والافلات كما تعلمنا سابقاً وكما في ادناه:



والان نؤشر على زر السرعة في الأعلى بدون ان ننقر عليه بالماوس لتظهر عدة خيارات نختار منها (get speed) ونلصقه في نهاية (set ball1 speed to) وكما في ادناه:

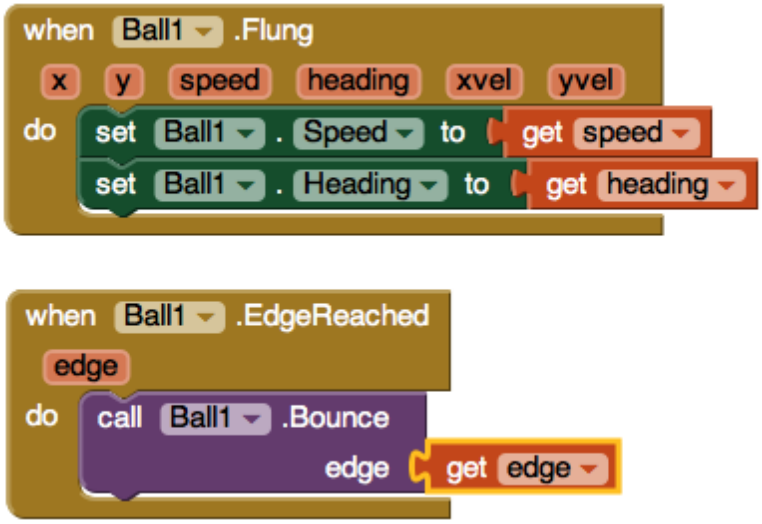


نكرر نفس العملية فيما يخص زر الاتجاه (heading) حيث نضع مؤشر الماوس عليه بدون نقر لتظهر خيارات نختار منها (get heading) ثم نسحبه ونلصقه في نهاية (set ball1 heading to) وكما في ادناه:



والان يفترض ان يعمل التطبيق بشكل صحيح حيث تستطيع اختباره بأحد أنواع المحاكيات التي قمنا بشرحها في الهاتف او الحاسوب او محاكي الهاتف او حتى تنزيله كتطبيق كامل وتنصيبه في الهاتف النقال ثم تجربته وستلاحظون المشكلة التالية في التطبيق:

حين تصل الكرة الى حافة الشاشة تتوقف ولا تتحرك بعدها لأننا لن نقم ببرمجة الاتجاه ليتعامل مع هذه الحالة وهنا يفترض ان نقوم ببرمجة حدث اخر وكما في الشكل التالي :

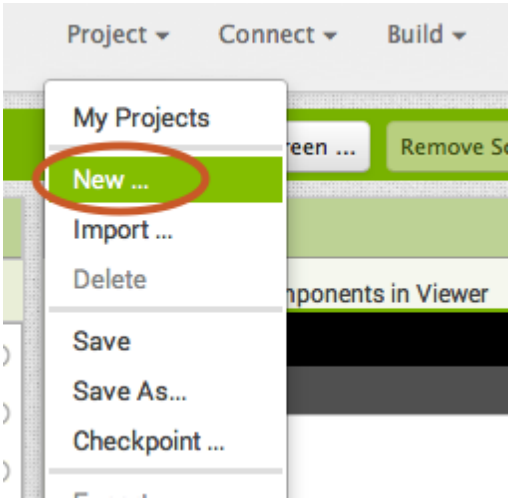


هكذا يجب ان يكون الشكل النهائي للتطبيق ليعمل بشكل صحيح واما بخصوص الحدث الثاني الخاص بال (when ball1.edgereached**) فسأترك برمجته عليكم وأتمنى ان يبلغنا كل من ينجح في عمله واكمال التطبيق بشكل صحيح وانا حاضر لأي سؤال او استفسار او مشكلة تواجهكم اثناء العمل وللأطلاع على المزيد بخصوص هذا المثال يمكنكم مشاهدة الدرس الأصلي باللغة الإنكليزية على الرابط التالي:**

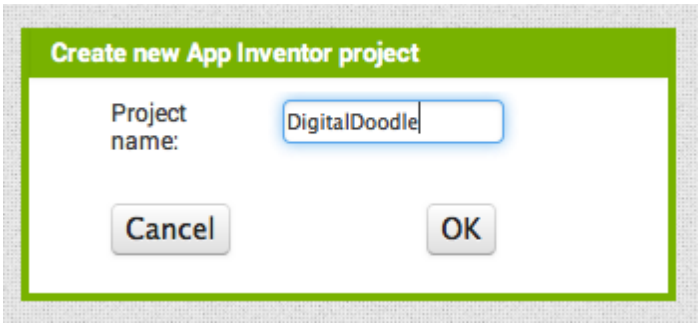
https://www.youtube.com/watch?v=w0yxJSlC00w&list=PLGJQenY714f3JvCF37lJO54Iyk4O_-LtQ

الدرس العاشر

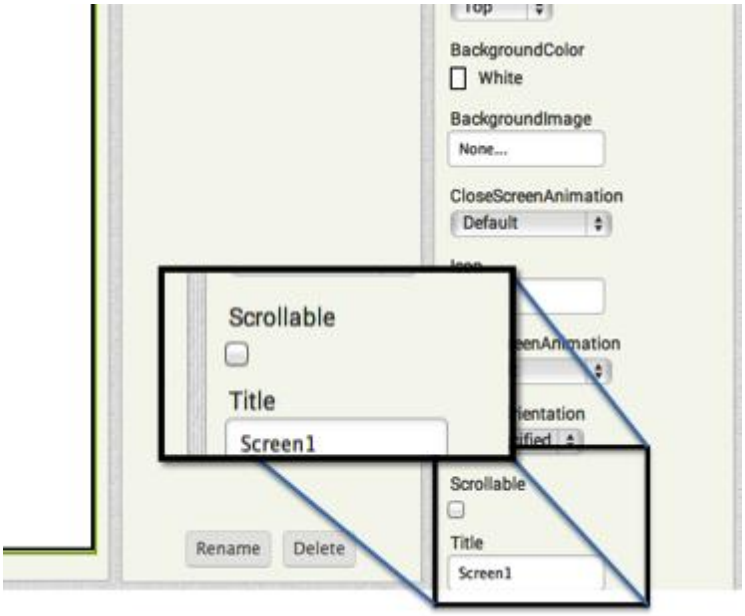
بعد ان شرحنا كيفية تطوير ثلاثة تطبيقات بسيطة باستخدام برنامج ال (app inventor**) من جامعة (**MIT**) نأتي اليوم الى تطوير تطبيق أكثر فائدة وأصعب بقليل وهو كيفية تحويل شاشة الهاتف الذكي العامل بنظام الاندرويد الى لوحة رسم بالأصابع فتابعوا معنا: نقوم بفتح الموقع الخاص ببرنامجنا كما تعلمنا في الدروس السابقة ونقوم بفتح تطبيق جديد وكما يلي:**



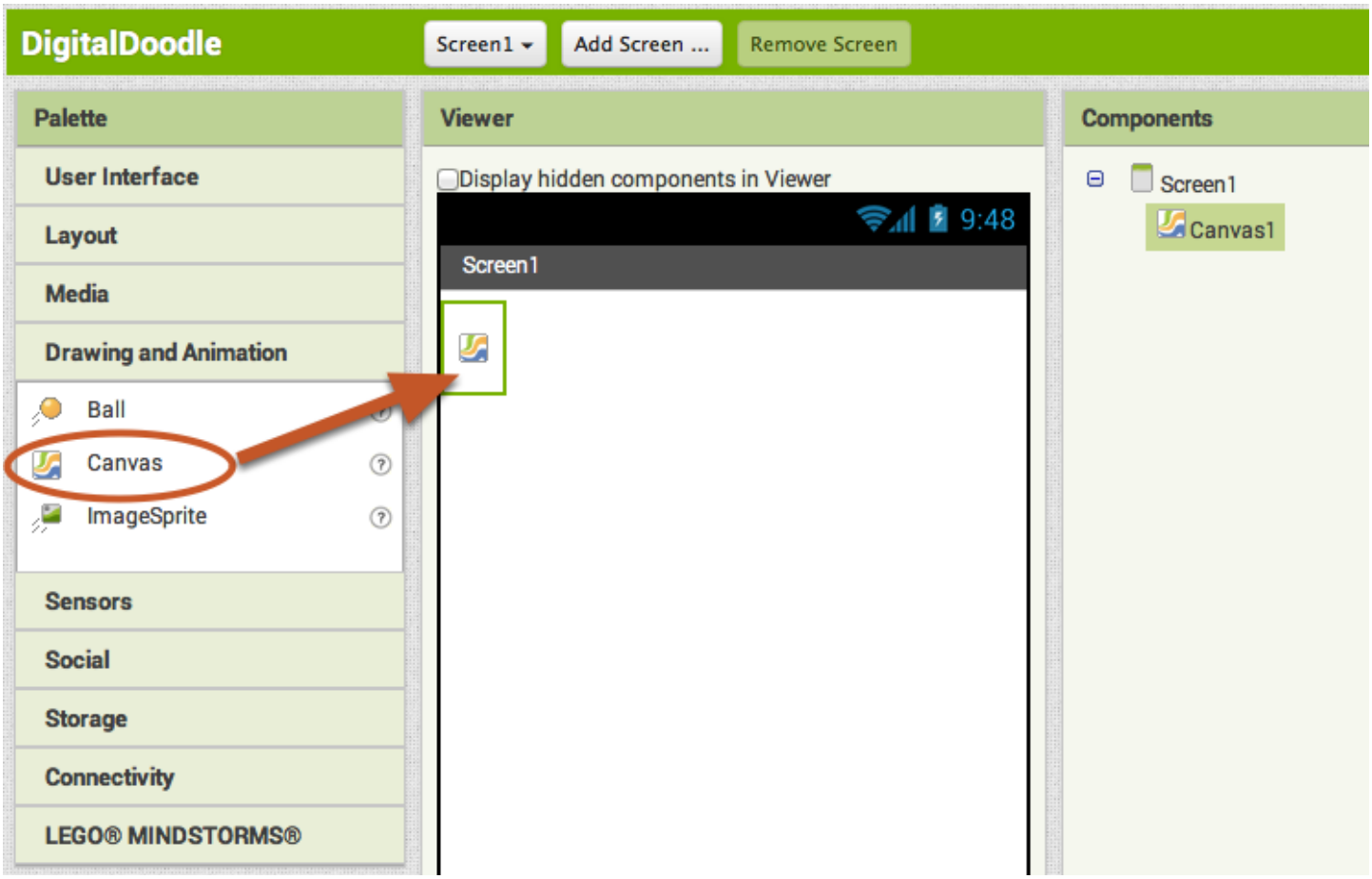
نقوم بتسمية التطبيق وكما في ادناه:



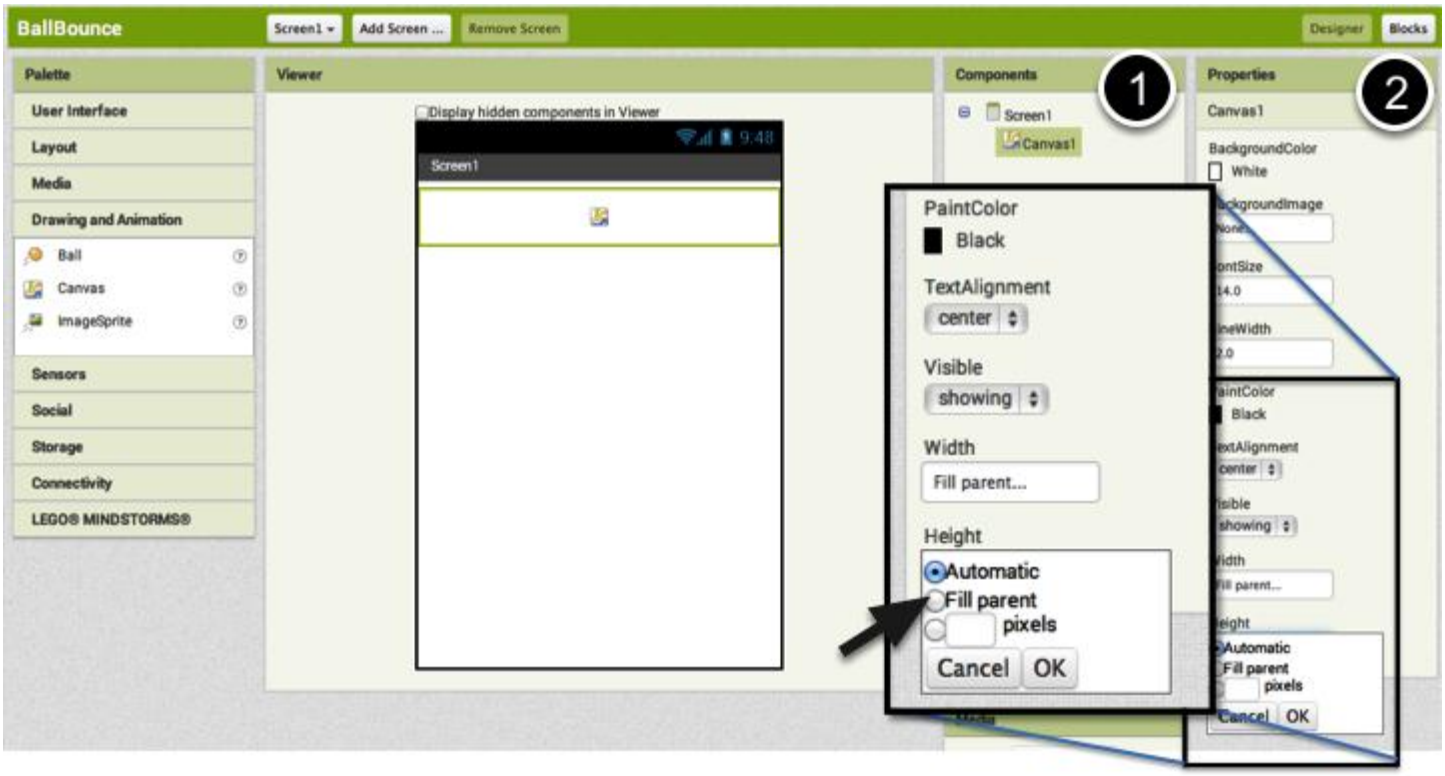
الان نقوم بإلغاء خاصية قابلية السحب للشاشة (scroll ability**) وكما فعلنا في الدرس السابق وكما في ادناه:**



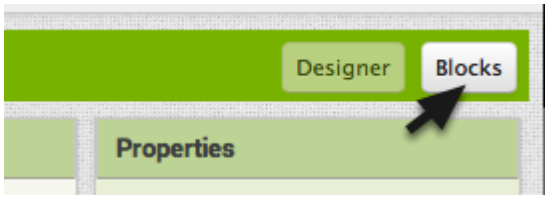
الان نقوم باستيراد (canvas) كما في الدرس السابق وكما في ادناه:



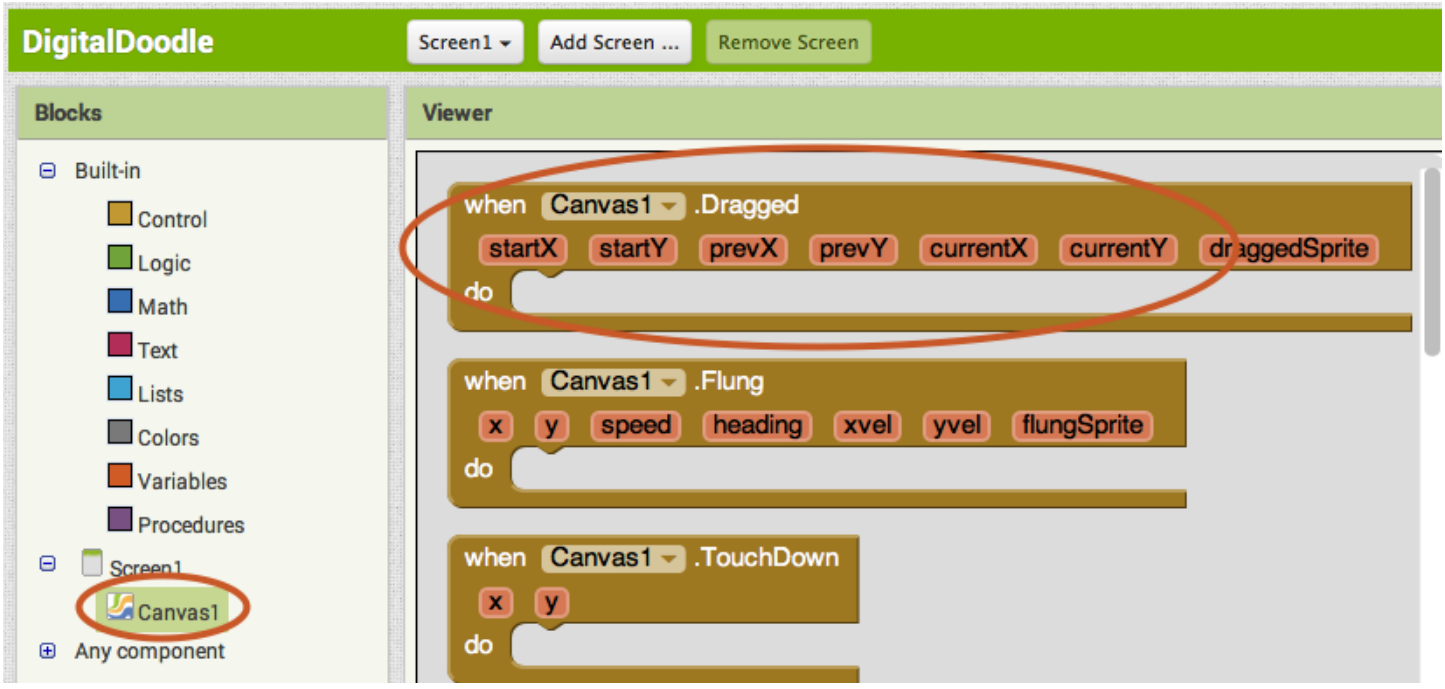
نغير ارتفاع وعرض المستوي ليغطي الشاشة كلها وكما في ادناه:



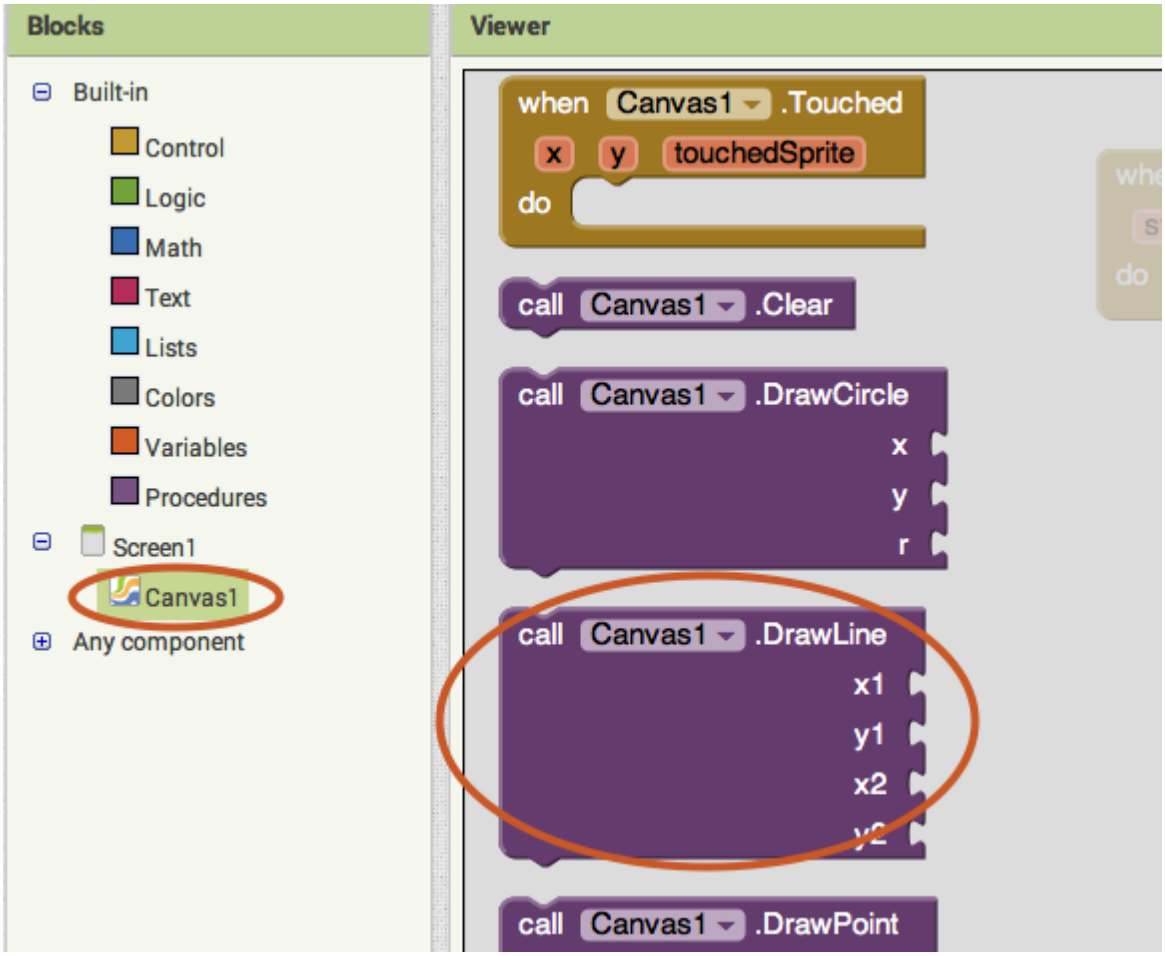
الى هنا انتهينا من تبويب التصميم (designer) والان ننتقل الى تبويب البلوكات وكما في ادناه:



والان ننقر على (canvas) لتظهر خياراته المتعددة فنختار الخيار الأول (when canvas dragged) وكما في ادناه:



الان ننقر على ال (canvas) مرة أخرى ونختار (when canvas draw line ….) وكما في ادناه:



الان نقوم بوضع البلوك الثاني بداخل البلوك الأول ونبدأ بضبط القيم كما في ادناه:

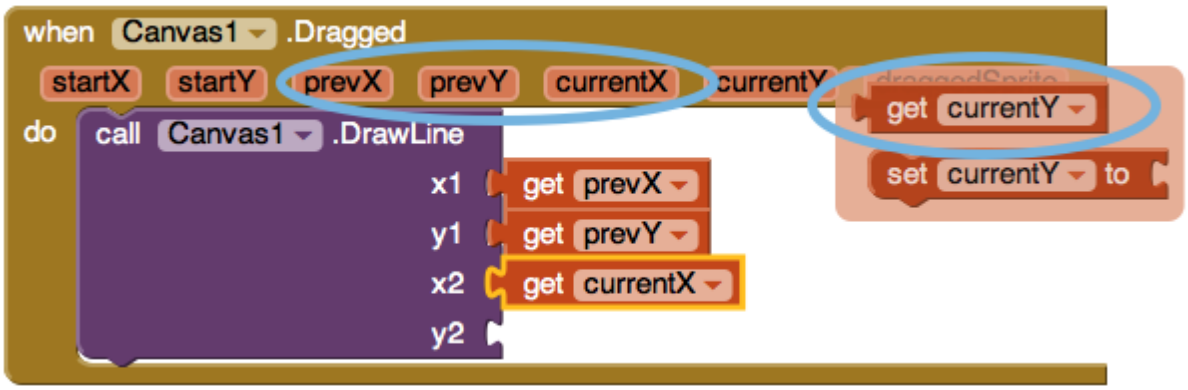
X1=prev x

Y1=prev y

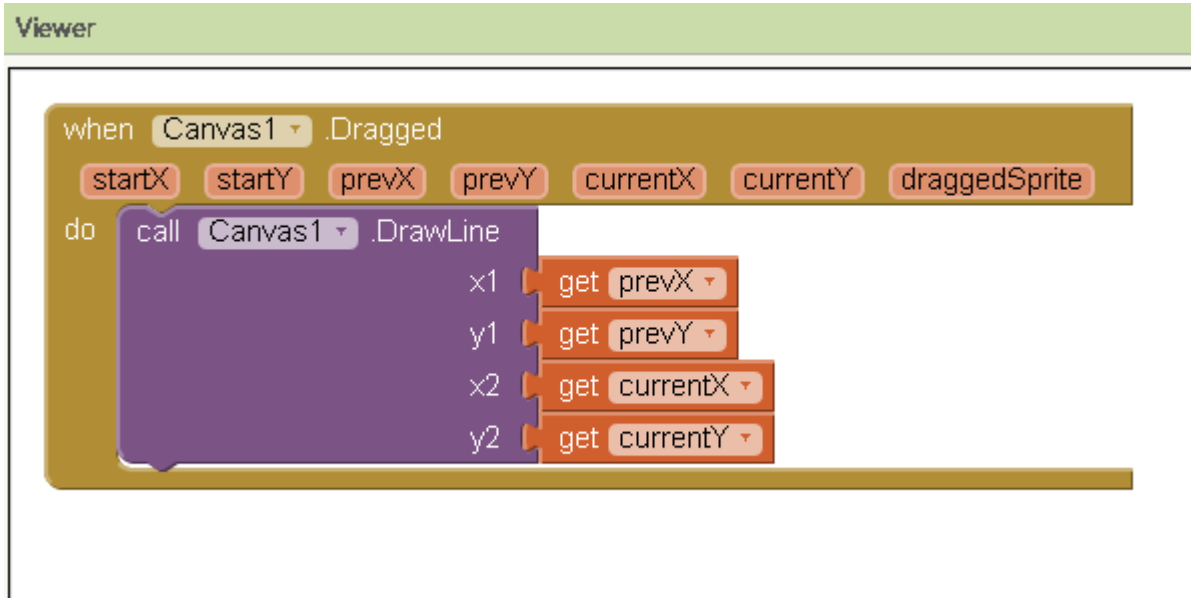
X2=current x

Y2= current y

وكما تعلمنا في الدرس السابق نقوم بوضع الماوس على أي من الخيارات أعلاه (مثلاً prevx**)) دون النقر عليه لتظهر عبارات (**get prevx **و** set prevx**) وهكذا فنقوم بسحب المطلوب ووضعه في مكانه الصحيح وكما في ادناه:**



اخيراً يفترض ان تكون النتيجة كما في ادناه:



والان اكتمل علمنا.

لتوضيح فكرة الحل نقوم بقراءته بالشكل التالي:

عندما السطح المستوي يتم سحبه

قم بما يلي:

استدعي رسم خط في المستوي بحيث تكون احداثيات الخط كما يلي:

(س١،ص١) هي القيم السابقة لل س وال ص

(س٢،ص٢) هي القيم الحالية لل س وال ص

أي انه كلما حركنا اصبعنا على الشاشة (canvas) سيقوم هذا التطبيق برسم خط بين موقع اصبعنا القديم (prevX, prevY) وموقعنا الحالي (currentX, currentY) والان عند اختبار البرنامج نرى النتائج التالية:

طبعاً كما قلنا سابقاً هناك المئات من الأفكار التي يمكن ان تضاف الى هذا التطبيق وسابقاته مثل تغيير لون الخطوط او تغيير الخلفية الى صورة معينة وتمكين المستخدم من رسم نقاط ودوائر إضافة الى الخطوط والاضافة الاجمل هي إضافة زر يسمح للمستخدم بتشغيل كاميرته ثم اخذها كخلفية للتعديل عليها او الرسم فوقها.

الى هنا ينتهي الجزء الأول من الدورة على امل ان نلتقيكم في أجزاء أخرى جديدة فانتظرونا وللمزيد من الشروحات عن الاندرويد وغير من كل ما يهم مستخدمي ومختصي الحاسوب والأجهزة الذكية تفضلوا بزيارتنا على الرابط التالي:

www.mustafasadiq0.wordpress.com