بداية المحاضرة

الموضوع: برمجيات نقالة نظري م (1) التاريخ: / /

أجيال منظومة الاتصالات النقالة

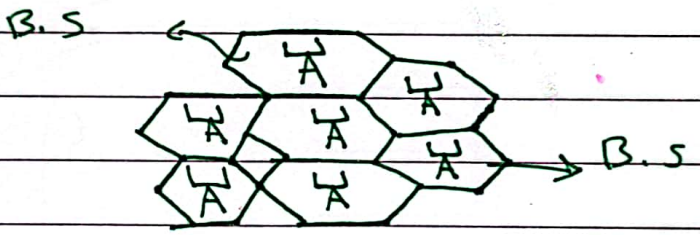
1- جيل الأول من منظومات الاتصالات النقالة

* تعتبر فترة أواخر السبعينات وأوائل الثمانينات تاريخاً رئيسياً لولادة ما يعرف باسم جيل الأول للاتصالات النقالة

* تعود الحاجة لإبداع فكرة الخلية في الاتصالات اللاسلكية إلى محدودية الطيف الترددي المتاح

فتنقسم المنطقة الجغرافية التي تحتوي عدداً كبيراً من المشتركين إلى مناطق جغرافية أصغر يزيد من إمكانية تخديم هذه المجموعة بشكل أفضل

* وتتضمن الخلية محطة ثابتة Base station مجهزة من القنوات الراديوية وتعتبر كامة خلية call التي حملت اسم الهاتف المحمول cellular وقد تم اعتماد شكل الخلية بشكل مسدس لتغطية المنطقة الجغرافية المراد تغطيتها بشكل أفضل



2- الجيل الثاني من منظومة الاتصالات النقالة:

The second 2ed Generelation of cellatur Network

بعد عقد من الزمن وبالتحديد في أوائل التسعينات ظهر الجيل الثاني من البرمجيات النقالة التي أطلق عليها

(The 2ed Generelation of cellatur Network)

واعتمدت هذه الأنظمة على تقنيات رقمية وأكثر تقنيات الجيل الثاني شيوعاً تعرف بالنظام العالمي للاتصالات النقالة

الموضوع : ..... التاريخ : / / /

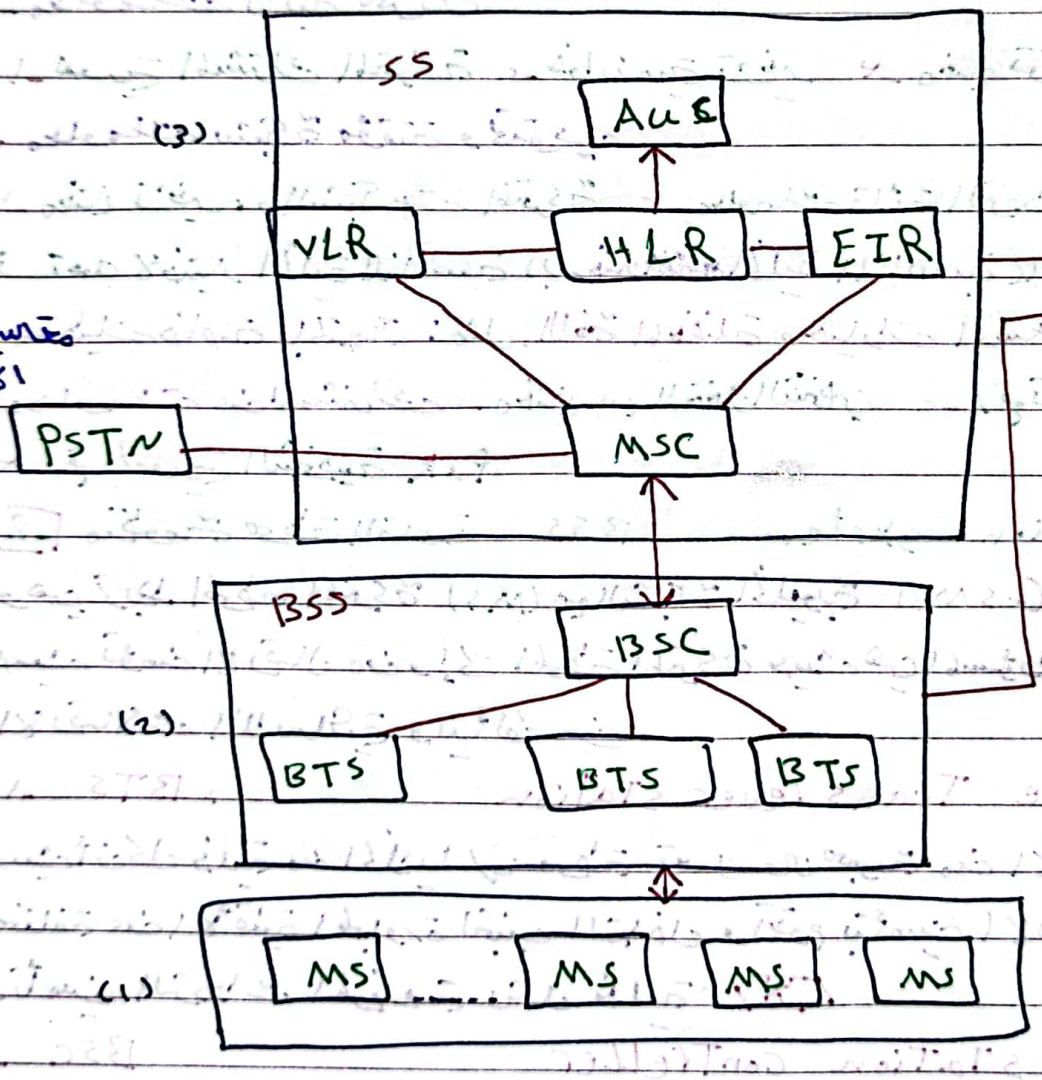
Global sysTem For mobile (GSM)

وهو اعتمد على أساس النظام الرقمية عوضاً عن النظام التماثلي بما أكسبه محاسن الأنظمة الرقمية وقد نفذ الجيل GSMS بعام 1991

وقد تم الاعتماد في هذا الجيل على التقنيتين

1- FDMA التقسيم الترددي

2- TDMA التقسيم الزمني



شكل *

الموضوع : ..... التاريخ : / /

يتكون النظام الخليوي من قسمين و اجزاء كما في الشكل (2)

شكل (2): 1- المحطة المتحركة : MS. Mobile STaTion

تتألف من: 1- الجهاز المحمول ME Mobile element

2- SIM subscriber IdenTiTy modeles

وهي عبارة عن شريحة ذكية صغيرة الحجم تحتوي على معلومات خاصة بالمشترك وهي عبارة عن وحدة هوية المشترك إذاً هي عبارة عن وحدة ذاكرة يتم تثبيتها في ذاكرة الموبايل وتحتوي على :

أ- معلومات ثابتة مخزنة

1- هوية المشترك المتحركة ، خوارزمية تشفير 2- مفتاح توثيق

ب- معلومات شبكة مؤقتة وتحتوي :

1- مفتاح تشفير ، والشبكات المتحركة ، معلومات قائمة الترددات الخلوية التي تستعمل لاختيار الخلية المناسبة (مفتاح الخلية المناسبة)

ج- معطيات خاصة بالخدمة : مثل اللغة المفضلة وخيارات الحساب

د- معلومات عن المشترك 1- مفتاح عمل القفل الشخصي ، 2- رقم تعريف المشترك PIN

2- رقم الهوية الشخصية Puk

شكل (2): 2- منظومة محطة القاعدة BSS Base sTaTion. system

وهي تربط المحطة المتحركة (MS) مع الشبكة الخليوية (GSM)

حيث تؤمن الاتصال من وإلى المحطة المتحركة حيث هي المسؤولة عن تنظيم الاتصالات اللاسلكية وتتألف من :

1- BTS : Base Transrever sTaTion

حيث أن كل خلية من الخلايا لها محطة تعمل على مجموعة من الأقنية اللاسلكية مختلفة عن الأقنية المجاورة لتجنب التداخل وتقوم بتأمين الاتصال للمشترك وتأمين الترددات المخصصة لكل خلية

2- BSC : Base sTaTion conTreller

نظام محطة تحكم بالقاعدة حيث تقود من 20 إلى 30 محطة إرسال واستقبال BTS وتأمين الاتصال إلى المشترك حسب موقعه بنظام يسمى (Handover) التسليم أو التحول بينه

الموضوع : التاريخ : / /

3 . SS switching system

نظام المحتسم و يعتبر البنية الأساسية للشبكة و تحتوي على :

١. معالجة المكالمات
٢. تحويل مسارات الصوت و البيانات
٣. عمليات الشحن
٤. التوصيل بشبكات أخرى ((الوظائف الإضافية))

و يقوم أيضاً بتنظيم عمل الشبكة تركيبات المستخدمين داخل شبكة وخارجها و تنظيم فواتيرها

١- MSC Mobile switching center

و هو عبارة عن محتسم هاتفي رقمي متطور وهو ينظم الاتصال مع محاسم أخرى و يدير مجموعة من BSC التابعة له حيث يقوم بإدارة المعلومات و تحويلها و توجيهها و هو المسؤول عن تعيين الـ BSC أثناء تحرك الموبايل MS إلى BSC التابعة لنفس MSC و هي بوابة خروج تابعة لـ ٧ اتصالات مع بقية الشبكات التابعة مثل PSTN و ISDN و يؤمن الربط مع AUC ((مركز التوثيق)) و مع HLR سجل موقع المشترك و VLR سجل موقع الزائر يعتبر العمود الفقري لشبكة GSM

HLR : Home Location register
VLR : visitor location register

HLR: Home Location Register

يحوي المعطيات الأساسية عن كل مشترك متركي مسجل في هذا المقسم (قاعدة بيانات) وتتضمن هذه المعلومات تفاصيل عن الاشتراك فيها الخدمات المتاحة للمشترك وتوجد معلومات متغيرة تصف أو موضع متروض للمشترك كما تصف حالة (MS) هل هو بالخدمة أو خارجها هل يجري مكالمة هل جهاز الاستقبال جاهز لخدمة ما

ملاحظة: عندما يجري المشترك مكالمة يرسل بعض المعلومات الموجودة في (sim) وتميزه عن مشترك آخر

ترسل هذه المعطيات من (sim) إلى (HLR) إلى قاعدة المعطيات والتي تتعرف على المشترك وتجدد هذه المعلومات عن مكان موضع المشترك باستمرار وتسجل الرسائل الموجهة للمشترك ورقم جهاز الهاتف الذي يرسل المكالمات في (HLR)

إن المعلومات الديناميكية مهمة بصورة خاصة عندما تبدأ الشبكة بإجراء مكالمة مع شبكة حيث تقوم الشبكة عند بدأ المكالمات تقوم بستجوابه HLR لتبين عن أن موضع معروف للمشترك وحالة جهازه المتنقل

في ذلك الوقت وعن طريق هذه المعلومات يتم توجيه مسار المكالمات وتوجيه المستخدم المطلوب

طبعاً يوجد في كل شبكة (HLR) وهي في شبكة واحدة وإذا اقتضى الأمر يمكن أن يوجد (HLR) إضافي

الموضوع : ..... التاريخ : / /

٢- VLR : Visitor Location Register

هذا السجل عبارة عن مخزن للمعلومات المؤقتة والمتعلقة بالمشتركين المتنقلين عبر الشبكة وهذه المعلومات ضرورية لكي تحدد الشبكة مكان وجود كل مشترك (في أي خلية موجود) وتحدث هذه المعلومات تباعاً في (VLR) كل يوم وتتابع الشبكة لهذه المعلومات لتنشأ مكالمة طلبا أحد المستخدمين وفي كل مرة يتغير مكان المشترك من مكان إلى آخر يقوم VLR بمتابعة حركة المشترك ومطابقتها في (HLR) مثال: في حال تجول المستخدم وغير (MSC) وبالتالي يتغير (VLR) وبالتالي يقوم (VLR) الجديد بالعودة إلى (HLR) لأخذ البيانات التي يتبعها مستخدم ويقوم بأخذ المعلومات الخاصة عن المستخدم خلال تجواله في منطقة جديدة ويقوم HLR بإزالة المعلومات بـ VLR القديمة

٤- EIR : EQuipment Identety Register

وهو يشارك في وظيفة الأمنية ويكون دوره تأكد من شرعية أجهزة الموبايل (ME) ومعرفة هل هي مسروقة أو غير مفعلة في شبكة International Mobil EQuipment (IMEI) وذلك عن طريق Identety

ما عمله؟
1- يقوم VLR بطلب IMEI من MS
2- يرسل هذه المعلومة لـ EIR
3- يقوم EIR بمطابقة IMEI مع ثلاث قوائم مع أرقام IMEI المخزنة لديه وهذه القوائم هي قائمة سوداء والرمادية والبيضاء
4- يرسل EIR نتيجة مطابقة وشرعية جهاز إلى VLR
ويسمح له بالدخول إلى منطقة شبكة أو منعه

الموضوع : ..... التاريخ : / /

٥- مركز التوثيق AUS : Authentication center

هو يرتبط مع مسجلات HLR لتأمين سرية الاتصال مع المشترك
وتأكد من صلاحية الاتصال وتأمين تشفير والسرية وهو المسؤول
عن الوظائف الأمنية في شبكة GSM

رابعاً OMC : مركز صيانة وتشغيل operation Maintentenance center

١- يرتبط مع المسجلات ثلاثة FIR, VLR, HLP وهو جزء هام من نظام
٢- يتحكم ويراقب عمل كافة الأجهزة الأخرى ويقيم وجود كافة أدائها والتحكم
بالسيطرة على كافة مكونات نظام .
٣- تعيين مكان الخطأ ونوع الخطأ وما الذي يمكن استعماله لمعالجة الخطأ
٤- إجراءات توصيل وتداخل
٥- تنفيذ برامج تشغيل وصيانة

خامساً BAC : Billeng Account center

في أي نظام GSM لا يستطيع أي جهاز محمول أن ينشأ اتصال بدون أدخال
بطاقة SIM حيث تعتبر أساس المحاسبة وتعرف عليها نظام الفوترة
وإجراء الحسابات بناءً على المعطيات المخزنة ضمنها

مقدمة عامة عن Mashatsice Instute teeghnology MIT

سميت من أوائل هذه الكلمات ويعرف MIT بأنه برنامج خاص للمبتدئين
ويعتبر مقدمة لبرمجة وتحرير تطبيقات كأندرويد التي تحول اللغة
البصية المعقدة المعتمدة على كتابة التعليمات إلى مرئيات
أي سهم ورمي بلوكات برمجية .

الموضوع : ..... التاريخ : / /

مقدمة خاصة عن MasshaTsice InsTuTe TecghnologeMIT
سنقوم ببناء تطبيق لتسلية وترفيه هو عبارة عن تطبيق talk to me
حيث يقوم مستخدم بأدخال أي عبارة يريدها ليقوم التطبيق بترديدها بنفس
العبارة الذي كتب وذلك بضغط على زر موجود في واجهة تطبيق وذلك عند
تركيك الموبايل أو هذه يردد عبارة محددة نختارها الطبع
(الطبيعي)

المتطلبات اللازمة لتوافرها للعمل

١. وجود أميل على نظام gmail
٢. وجود برنامج VPN وهو برنامج لفتح (TD) (كاسر بروكسي)
٣. دخول لي برنامج MIT عن طريق كتابة اسم البرنامج في محرك البحث google
بواسطة gmail
٤. تظهر نافذة تطلب email وكلمة السر

ملاحظة يمكن استخدام gmail موجود أو تأسيس حساب جديد
٥. بعد الحصول على حساب google نذهب إلى موقع ونكتب الرابط التالي
ai2 app inventor . com
٦. تظهر نافذة أعلى اليسار أسمها start new project نضغط عليها
٧. تظهر نافذة نكتب فيها اسم المشروع بدون فراغات ونضغط ok

تطبيق الأول: الواجهة الرئيسية

بعد كتابة اسم المشروع بدون فراغات وضغط على ok تظهر لنا واجهة
رئيسية مكونة من عدة أجزاء والتي نقوم من خلالها ببناء تطبيق وبرمجته
وتسمى هذه النافذة vware (نافذة المصمم)

مكونات نافذة الرئيسية كما هي في شكل ①

١- Palette: خانة الأدوات (دروج) وتضم عدة دروج تحوي جميع الأدوات
(التصميم لبرنامج ...) والمكونات التي نحتاجها المصمم لبناء تطبيقه
(أي شيء يتم أضافته في واجهة المصمم يظهر في قائمة components

الموضوع : التاريخ : / /

2_ Viewer : شاشة الموبايل الافتراضية : التي تظهر فيها المكونات التي أدرجها المصمم والتي تظهر فعلياً عند تنصيب تطبيقك على موبايل

ملاحظة : أي شيء يتم إضافته في واجهة الموبايل يظهر في نافذة المكونات

3_ Properties خصائص وهي نافذة يظهر فيها خصائص مكون معين تم اختياره من نافذة السابقة أنت الآن في واجهة مصمم في شكل ①

حيث تظهر واجهة مصمم من تطبيقنا

نافذة تصميم أو مصمم البسيط التي تستطيع من خلالها تصميم المظهر الخارجي للتطبيق وتحديد وظائف التي يقوم بها تطبيق حيث يمكنك اختيار الأشياء التي تتفاعل لتصميم واجهة مستخدم واجهة موبايل الافتراضية الخاصة بك. أزرار صور مربعات نصية و وظائف مثل تحويل النص إلى كلام حساسات موجودة في موبايل أو حساسات GPS أو أي حساسات أخرى .

4_ Components

أضافة زر لشكل رقم ②

إذاً مشروعنا يحتاج إلى زر نقوم بسحب المكون Button من خزانة الأدوات نضغط عليه و نمسكه و نرميه في واجهة الموبايل وهي Viewer يظهر لنا زر هذه وتاخذ الصيغة كما هي مرسومة بالشكل ②

1_ أضغط وأمسك على زر Button

2_ أسحب إلى قائمة Viewer ورميه

3_ الزر Button يظهر في Viewer يظهر باسم Text For Button1

الموضوع : ..... التاريخ : / /

تغيير العبارة داخل Button شكل ③
من قائمة properties أيضا نلاحظ أن كل Button نستطيع تغيير اسمه بالضغط على مربع Text وبهذه تستطيع الزر و هو دالة تتيح من كتابة الاسم يظهر فورا على شاشة الموبايل الافتراضية
لاحظ الشكل رقم ③

أضف مكون إلى تطبيقنا text to speach شكل رقم ④
يعني إضافة وظيفة تحويل نص إلى كلام
نذهب إلى فئة الأدوات إلى درج Madia ونختار مكون Text to speech
نضغط كليك وتسحبه وترميه في قائمة viewer حيث نلاحظ أنه مكون غير مرئي في هذه الواجهة إذا يظهر في أسفل شاشة وهي أداة متاحة في هذا تطبيق

انتقل إلى واجهة محرر الكتل Blocks شكل رقم ⑤
حان الوقت لنقول لتطبيقك ماذا عليه أن يفعل نضغط على زر Blocks بجانب زر Designer في الواجهة اليمنى العلوية
حيث ننتقل في عملية البرمجية أي عندما نضغط على Blocks نذهب إلى منطقة تحتوي على أوامر برمجية مكتوبة مسبقا (لكل تطبيق) وتسمى محرر الأوامر البرمجي

محرر الأوامر البرمجية شكل رقم ⑥
من هذه القائمة يمكننا برمجة تطبيق ووظائفه ويوجد هناك البنى البرمجية الموجودة مسبقا التي تتابع الوظائف والحساب منطق (العمليات) تظهر لدينا قائمتان الأولى تحتوي على عدة كتل فيها الأوامر البرمجية وهي متاحة وموجودة بشكل مسبق في كل تطبيقات الثانية تحتوي كل مكونات البرمجية التي تم تعيينها مسبقا في واجهة مصمم

الموضوع : عرف البرمجة وشرح كيف تتم ؟ التاريخ : / /

عملية البرمجة : نقوم بإضافة هذه الأوامر على المكونات الخاصة بتطبيق وهذه هي البرمجة .

ماذا يحدث عند ضغط على زر Button في قائمة Palette في شكل ⑦

عند ما نضغط على زر Blocks تظهر ~~[illegible]~~ لدينا عدة أوامر (تظهر قائمتك كما حكينا سابقا") نذهب إلى القائمة الثانية ونختار من الأسفل زر Button نضغط عليه فتظهر مجموعة من الأوامر في منطقة العمل Viewer نسحب إحدى هذه الأوامر إلى منطقة البرمجة كما هي في شكل (7)

برمجة تحويل نص إلى كلام شكل ⑧

من قائمة سابقة كما في شكل ⑧ نضغط على زر text to speech تظهر مجموعة من الأوامر في قائمة (Viewer) نضغط على ~~[illegible]~~ ③ كما في شكل ⑧ ونمسكه ونسحبه ونرميه في منطقة العمل هذا الأمر الأهم يجعل الهاتف يتكلم أي عندما يتم ضغط على زر تعمل وظيفة تحويل نص إلى كلام ونسمع كلام نص الذي قمنا بإكتابته

إملأ الرسائل في صندوق text to speech شكل Blocks ⑨

كل وشيء الانتباه من البرمجة إلى الآن أنت تحتاج عادما لتجرب الهاتف ماذا عليك أن تكون نفعل ذلك ① نضغط على Blocks ② نضغط على زر text ③ نضغط عليه ونمسكه ونرميه في Messege

تستطيع في هذه الحالة ~~[illegible]~~ كتابة نص الذي تريده ضمن صندوق الرسائل

حدد ماذا يجب أن يقول تطبيقك عندما نضغط على زر Button شكل ⑩

اضغط على TextBlock واكتب تهانينا لقد أنجزت تطبيقك الأول وقبل اختلك بكتابة ما تريد هنا نقوم بالخطوات التالية

① من زر Build نختار صيغة التي تعمل بها بشكل متوافق مع نظام Android وهي صيغة apk يبدأ المنوع الخاص بـ MIT بإنشاء تطبيق بامتداد أو صيغة مشابهة سابقا فتظهر لنا نافذة تي عن طريق إما ① زر تحميل هو Download

② عن طريق رمز الأسرع بالكود QR

الموضوع : ..... التاريخ : / /

تغيير العبارة ضمن شكل Button ⑧

من قائمة أيضا نضغط على أي خانة باسم Button نقوم بتغيير اسمه بالضغط على مربع Text و نغير تسمية الزر و نحرص على الانتباه من كتابة الاسم بخط صغير نظرا على شاشة الموبايل الافتراضية

لاحظ الشكل رقم ⑨

أضفت مكون لي تطبيقنا text to speach شكل رقم ⑦

يعني إضافة وظيفة تحويل نص إلى كلام

نذهب إلى فئة الأدوات إلى درج Madia ونختار مكون Text to speach

نضغط كليك و نسحبه و نرميه في قائمة viewer حيث نلاحظ أنه يكون غير مرئي في هذه الواجهة ~~لذا~~ لذا يظهر في أسفل الشاشة وهي أداة متاحة في هذا تطبيق

انتقل إلى واجهة محرر الكتل Blocks شكل رقم ⑤

~~في~~ في هذا الوقت لنقول لتطبيقك ماذا عليه أن يفعل نضغط على زر Blocks بجانب زر Designer في الواجهة اليمنى العلوية حيث ننتقل في عملية البرمجة أي عندما نضغط على Blocks نذهب إلى منطقة تحتوي على أوامر برمجية مكتوبة مسبقا (لكل تطبيقات) وتسمى محرر الأوامر البرمجي

محرر الأوامر البرمجية شكل رقم ⑥

من هذه القائمة يمكننا برمجة تطبيق ووظائفه ويوجد هناك البنى البرمجية الموجودة مسبقا التي تعالج الوظائف (الحساب منطق نصوص)

تظهر لدينا قائمتان الأولى تحتوي على عدة كتل فيها الأوامر البرمجية وهي متاحة وموجودة بشكل مسبق في كل تطبيقات الثانية تحتوي على مكونات البرمجية التي تم تضمينها مسبقا في واجهة مصمم

الموضوع : عرف البرمجة وشرح كيف تتم ؟ التاريخ : / /

عملية البرمجة : نقوم بإضافة هذه الأوامر على المكونات الخاصة بكل تطبيق وهذه هي البرمجة

ماذا يحدث عند ضغط على زر Button في قائمة Palette في شكل ⑦

عند ما نضغط على زر Blocks تظهر ~~[illegible]~~ لدينا عدة أوامر (تظهر قائمتك كما حكينا سابقا") نذهب إلى القائمة الثانية ونختار من الأسفل زر Button نضغط عليه فتظهر مجموعة من أوامر في منطقة العمل Viewer نسحب إحدى هذه الأوامر إلى منطقة البرمجة كما هي في شكل (7)

برمجة تحويل نص إلى كلام شكل ⑧

من قائمة سابقة كما في شكل ⑧ نضغط على زر text to speech تظهر مجموعة من الأوامر في قائمة (Viwer) نضغط على ③ كما في شكل ⑧ ونشكله ونسحبه ونرميه في منطقة العمل هذا الأمر يجعل الهاتف يتكلم أي كتابة يتم ضغط على زر تعمل وظيفة تحويل نص إلى كلام ونسمع كلام نص الذي قمنا بإكتابته

إملأ الرسائل في صندوق text to speech شكل Blocks ⑨

كل وشك الانتهاء من البرمجة إلى الآن أنت تحتاج تماما لتجربة الهاتف ماذا عليك أن تكون تفعل ذلك ① نضغط على Blocks ② نضغط على زر text ③ نضغط عليه ونشكله ونرميه في Messege

تستطيع في هذه الحالة ~~[illegible]~~ كتابة نص الذي تريده ضمن صندوق الرسائل

حدد ماذا يجب أن يقول تطبيقك عندما نضغط على زر Button شكل ⑩

اضغط على TextBlock واكتب تهانينا لقد انجزت تطبيقك الأول وخذ راحتك بكتابة ما تريد هنا نقوم بالخطوات التالية

① من زر Build نختار صيغة التي تعمل بها بشكل متوافق مع نظام Android وهي صيغة apk يبدأ المنتج الخاص بـ MIT بإنشاء تطبيق بامتداد أو صيغة مشابهة سابقا فتظهر لنا نافذة تي عن طريق إما زر تحميل هو Download

② عن طريق رمز الأستجابة بالكود QR

الموضوع : ..... التاريخ : / /

نحتاج هنا للاستعانة بالبرنامج QR s وتحميله
وتثبيت تطبيق على الهاتف النقال فيظهر زر على شاشة نقال عند ضغط
عليه يتكلم النقال بالعبارة التي أنت كتبتها
ملاحظة: إذا أنت كتبت العبارة بالانكليزي فأن الأجزة مضبوطة باللغة
العربية لا تعمل عليها text to speech ونقوم بتعديل خصائص الميزة من
واجهة الموبايل باختيار اللغة الانكليزية بالضغط على زر Design
وختار اللغة
الشكل ① اعتبارا أن:
اذهب الى جوالك المربوط واضغط على زر Button وتأكد من جوالك
ليس صامتاً (يجب أن يكون في وضع العام) تسمع الآن العبارة
التي قمت بكتابتها
عمل وظيفي أحسنت
الآن ننتقل الى برنامج Talk tome
يمكن أن تقدم مئة الاهتزاز تنبع الفقاعات الحمراء التي يريد أن يقولها
تطبيق (التي يتكلم بها الجهاز النقال)
تعريف لي: الاهتزاز وكتابة المستخدم في الإدخال.
هذا تطبيق يركز على توسيع الوصمة "Talk To Me" حيث يتعيب الأهتزاز
وبحيث يستطيع المستخدم أن يجعل الهاتف يقول أي عبارة كتبت فيه
افتح مشروعك مذ الك أن تعمل على نسخة ماطبق شكل (1) بشكل دائم
تفتح المشروع الذي أنت عملت حيث أنت بشكل أتوماتيكي تكون
داخل تطبيق
أذهب إلى كتلة مصمم شكل (2)
مشروعك حيث أن يفتح على مصمم وإذا لم يفتح نضغط على المصمم Design
في أعلى على اليمين في شكل (2)

الموضوع : التاريخ : / /

أضف حساس قياس تسارع (شكل ٥)
من الواجهة الرئيسية. قائمة Palette نختار درع الحساسات اسمه sinsor
ومن هنا نختار مكون مقياس تسارع وغسكة و نسحبه و نضعه في قائمة VIEWER وهو مكون غير مرئي يظهر في أسفل شاشة كما في شكل (٥)
ملاحظة: مستخدمي حساس مقياس تسارع سوف يتطورون هذه الخطوة ويتابعون إلى مقطع التالي من هذا الدليل (البنتة) تعني (قل أي شيء) فإن الحاكي لا يستطيع الاستجابة للاهتزاز لعدم وجود حساس مقياس تسارع
اذهب إلى مجرد Block شكل (٦) اضغط على زر Block لتجمع حساس مقياس التسارع الذي أضفته كما هو في شكل (٦)
برمجة حالة اهتزاز مقياس تسارع شكل (٤) اضغط على درع مقياس حساس تسارع لترى Block اسمه When A ocelemeter sensor نسحبه و نضعه في فراغ منطقة العمل
shacingdo
ماذا تريد من تطبيق أن يفعل عندما يكتشف الاهتزاز: نقوم بنسخ ولصق العمل الذي قمنا به في المشروع الأول (Tolk Tome) ونبدله في BaTTon1 مقياس حساس تسارع و يقوم البرنامج الجديد بالاستجابة للاهتزاز عن طريق الحساس كما في شكل (٦)
في العبارة المكتوبة عندما يقوم الهاتف بالاهتزاز شكل (٧)
اختبره شكل (٨) أنت تستطيع الآن أن تهز هاتفك و يقوم بالاستجابة stop check me
أو يستقبل أي عبارة أنت قمت بكتابتها كما هو بشكل (٨)
قبل أي شيء شكل (٩) هل هاتفك يتحدث إليك من الجيد أن يتحدث هاتفك إليك الآن لنقوم ببرمجة الزر الذي سيقوم بالاستجابة و يتحدث إليك هاتفك مما كانت العبارة التي وضعتها في مربع الحوار
أضف مربع حوار إلى واجهة مستخدم شكل (١٠) من درع واجهة مستخدم
اسحب مربع الحوار و ضعه فوق الزر الذي هو موجود مسبقاً في شاشته
كما في شكل (١٠)

الموضوع : ..... التاريخ : / /

حدد نص الذي تريد أن يكتب داخل مربع الحوار شكل (11)

حدد خاصية النص لرمز البرمجي Text Box1

الرمز البرمجي الأجزاء الموجودة في درج هي نوعين الأول get or
set or الثاني

هذين المحددين خاصيتين لـ Text Box,

تريد منه تطبيقك أن تتكلم بصوت عالي مهما كانت الخاصية موجودة حالياً في مربع Text Box, مثال: نص مكتوب داخل مربع الحوار TextBox.getText كما شكل (11)

فنقط ماذا سيحدث الزر عند ضغط و نطق بالنص المكتوب في مربع الحوار المذكور سابقاً شكل (12)

اسحب المربع البرمجي الخاص (بتحدثنا) و ضع به منه Text Box, تحتوي مربع الحوار الذهبي الخاص بتحدثنا و ضعه في أي مكان في شاشة و ضعه في سلة المهملات الموجودة في زاوية سفلى اليسرى من شاشة جرب تطبيقك شكل (13) الآن تطبيقك لديه سلوكين الأول عندما يتم الضغط على الزر سيقوم بالحدث بصوت عالي مهما كانت الكلمات الموجودة في مربع الحوار والموجودة على شاشة إذا لم يكن هناك أي نص مكتوب لم يقوم الهاتف بقول أي شيء ثاني سيقول الهاتف توقف عن هزي عندما يهتز الهاتف كما في شكل (14)

الموضوع : التاريخ : / /

رسالة نصية أثناء القيادة No texting while Driving

في هذه المحاضرة سنقوم بإنشاء تطبيق (No texting while Driving) وهو عبارة عن تطبيق أردوينو للمكالمات النصية الذي يقوم بتنبيه تلقائياً للرسائل النصية التي يتلقاها المستخدم أثناء القيادة أو في المكتب أو في أي عمل كان والذي يردد الرسائل النصية بصوت عالٍ.

يوضح التطبيق كيف يمكننا القيام في بعض الميزات الأساسية لهاتف (Android) بما في ذلك رسائل نصية قصيرة SMS Texting وتحويل النص إلى كلام Text to speech

ماذا سنتعلم في هذه المحاضرة ؟ ما هي الأدوات المستخدمة ؟

أولاً: أداة Texting: لإرسال النصوص ومعالجة النصوص المستلمة وإدخال رسالة مخصصة

ثانياً: أداة قاعدة البيانات Tiny DB: لحفظ الرسائل المخصصة حتى بعد إغلاق التطبيق

ثالثاً: حدث التهيئة initialize: لتعيين الكود المخصص عند بدأ تشغيل تطبيق

رابعاً: أداة Text To Speech: لنطق النصوص بصوت عالٍ

تصميم واجهة تطبيق عند فتح اللابتوب على برنامج MIT يظهر لنا أمر مشروع فمنا بتشغيله ذلك نذهب إلى My Poject في شريط الأعلى ونضغط على زر start new Project للبدأ بتطبيق جديد نسميه No Texting while Driving نكتبه في الفراغ المخصص له ونضغط ok وبعد ذلك نقوم بإدخال مكونات اللازمة للتطبيق.

مكونات تطبيق: لدينا في مكتبة الأدوات Palette سبع مكونات نرمجيتين 4 مكونات منها مرئية و 3 مكونات غير مرئية

1. Labele 1: يحتوي على رسالة التي سيتم قراءتها معلومات عن كيفية عمل تطبيق
2. Labele 2: يحتوي محتوى الرسالة التي سيتم قراءتها
3. TextBox: يتم فيه إدخال رسالة جديدة كما يمكن مستخدم تطبيق
4. Button: كمثل هذه رسالة جديدة سارية المفعول يضغط على زر Button وتخزن في ذاكرة تطبيق

الموضوع : ..... التاريخ : / /

هذه المكونات الأربعة تأخذ منه user interface
المكونات الباقية .

5- مكون TexTing (رسالة نصية) وظيفتها معالجة رسالة الواردة
(الشخص المرسل - رقم المرسل - مادة الرسالة الرد) كل هذه البيانات
Social تأتي من مكون

6- مكون TinyDB : مهمتها حفظ الرد الذي يقابل البيانات
وكل هذه المكونات تأتي من مكون Storage

7- مكون text To speech : وظيفته تحويل النص إلى كلام وكل هذه من مكون Media
هذه المكونات الثلاثة الأخيرة غير مرئية وتظهر في أسفل الواجهة

بعد الانتهاء من تصميم واجهة تطبيق نذهب إلى زر Blocks الذي يوجد
في جهة اليمين العلوية لبرمجة الوظائف للمكونات سابقة
الرد التلقائي على رسائل نصية المستلمة كما قلنا سابقاً نضغط على
زر Blocks وتظهر لنا قائمة في الجهة اليسارية العلوية نضغط على مكون
Texting فتظهر الخيارات البرمجية له نختار من هذه الخيارات
الخيار البيني number Message رقم الموبايل ونص رسالة نسميه
وترمينه في Viewer هذا الخيار عند حدث وصول رسالة وسنقوم بتعامل
معه كما يلي

نفس الخيارات البرمجية للمكون Texting نختار الخيار ذات لون الأرجواني
Call texting sendMessage وهو الخيار الخاص بالرد على رسائل
ولكن هذا الخيار نتباع إلى رقم موبايل مرسل الرسالة من أجل ذلك
ذلك نضيف نفس الخيارات البرمجية السابقة المكونين باللون الأخضر
وهي set Phone Number ، set Message ، لإنشاء رسالة الرد من قائمة
Blocks نضغط Texting نختار أي خيار أوله SET نضع المؤشر على مربع
Number فتظهر عدة خيارات نختار GeT number ونكمل به Blocks رقم
بينما محتوى الرسالة يتم طلبه من الخيارات البرمجية لنضغط على المكون Label أو
Response Labele Text ونذهب إلى الخيار Response Labele خاصية لنص الرد

الموضوع : ..... التاريخ : / /

لإرسال الرسالة نختار Texting والخيار باللون الأرجواني اسمه Call send Message

ثانياً: لإدخال رقم مخصص إذا أردنا من مستخدم تطبيق تغيير محتوى رسالة الرد مثلاً بدلاً من أنا أقود سيارة إلى أنا في مكتب أو اجتماع نقوم في الخطوات التالية

1- نضغط على المكون Button من قائمة Blocks ونختار الخيار باللون البني when.Button.click من ضغط الزر ونرميه في Viwer يجب أن ينفذ ما يأتي

يتم استخلاص الرقم المكتوب في صندوق الحوار Text وعرضه كرقم جديد في Label1 نذهب إلى Label2 من قائمة Blocks ونختار الخيار الخاص بتغيير رقم اسمه set.ResponseLabel نختار أي set ونضع اسم عليها ونختار Text ونكمل هذا الخيار من الخيارات البرمجية في قائمة Blocks نقوم بضغط على زر TextBox Text ونختار خاصية رقم TextBox Text ولمسح العبارة المدخلة من صندوق الحوار نذهب إلى Text ونختار TextBoxText ونختار خيار فارغ

ثالثاً: تخزين الأجابة المخصصة بشكل دائم كرقم الرسائل المدخلة الجديدة في ذاكرة تطبيق حتى لا تختفي بعد إغلاقه نذهب إلى مكون Tiny DB قاعدة بيانات صغيرة ونختار الخيار باللون الأرجواني Call Tiny DB storevalue حيث يحتاج هذا الخيار إلى بارامترين اسم الرسالة ومحتواها Tag مثل الأسم store to value مثل محتوى الرسالة

مرة أخرى نذهب إلى Blocks إلى المكون Text نضغط عليه ونختار الخيار الفارغ ونذهب بجانب Tag ونسميه كما نريد بينما نختار محتوى رسالة من Label2 أو Responselabel نضغط على زر Label2 نختار أي خيار بداخله set ونغير الخاصية إلى Text

رابعاً: استرجاع الأجابة المخصصة عند فتح تطبيق إذا لم يتم تغيير الرسالة نختار تطبيق رسالة المعتمة بشكل افتراضي والخاصية تطبيق أنا أقود يتم التغير كما يأتي من قائمة Blocks نختار زر screen ونختار intilaze (عند البداية) نضغط زر Label2 ونختار أي set ونغيره إلى Text ولإكمال الخيار نضغط على TinyDB ونختار خيار call Get value

الموضوع : ..... التاريخ : / /

الحصول على استجابة الصيحة

نبحث عن الاسم الذي تم تخزينه سابقاً ونستدعيه وبعدها سيتم الرد بالرسالة الأمنية

خامسة : تردد رسائل صوتية عالي نذهب إلى برنامج الخطوة الأولى (بدلنا فاي الرسائل) ونقوم بإضافة مزة speech نفتح الرسالة الواردة حيث نذهب إلى Block إلى درج Text To speech ونختار اللون الأزرق وفي النص نضع Call speak message نضع رسالة يتم انشاؤه كما يلي سيرد تطبيق رسالة نصية منه تم ..... والرسالة ..... لتكون هذه الملتقى مع بعض نذهب إلى من قائمة Blocks إلى درج Text ونختار اللون البرتقالي Join

ملاحظة : ضع الفترة الزمنية بعد رقم الهاتف وقبل ما هي رسالة الأهلية الواردة ويكون هناك فراغ قبل رقم وقبل رسالة

الموضوع : محاضرة 4 التاريخ : / /

Quiz

هذا التطبيق هو تطبيق عبارة عن امتحان نهائي يطرح عليه الأسئلة ويقيم المستخدم بإدخال الأجابة عن السؤال

ماذا سنستعمل في هذه المحاضرة

1- تعريف المتغيرات قائمة تخزين 2 لكي لتخزين الأسئلة والأجابات في حوائج

2- التنقل خلال القائمة باستخدام الفهرس كلما نقر المستخدم على next سيعرض سؤال التالي

3- استخدام if شرطية للتعامل مع سلوك تطبيق عندما يصل مستخدم إلى نهاية الاختبار

تصميم مكونات تطبيق

كما في المرات السابقة لإنشاء مشروع جديد نضغط على myproject ومن ثم new project ونعطيها اسم المشروع ونختار إلى مكونات تالية 7 مكونات

1- image صورة نجلبها من درج user interface وظيفته عرض السؤال الحالي للمستخدم لكي تظهر مع سؤال كل مرة وتتغير في الأجابة

2- label : نجلبها من واجهة user interface ونختار إليها لأظهار السؤال الحالي على الشاشة

3 horizontal arrangement تركيب العناصر أفقياً حيث نختار له لوضع زر الجواب وزر على نفس السطر

4- TextBox : مربع الحوار نجلبه من درج user interface ونختار إليه لإدخال جواب

5- Button : نجلبه من درج user interface ونختار إليه لأنه عند النقر عليه يتم إرسال الأجابة المدخلة

6- Label 2 : نجلبها من درج users interface وظيفته إظهار كلمة Correct صحيح أو incorrect خطأ صحيح

الموضوع : ..... التاريخ : / /

7- Button : نجلبه من درج User وظيفته عند النقر عليه يعرض السؤال التالي.

ملاحظة: جميع المكونات مرئية

تعريف قوائم الأسئلة والأجوبة

نذهب إلى نافذة Blocks أعلى اليمين ونعرف متغير اسمه Vlabel ونسميه قائمة الأسئلة ونجلبه من درج VLabel وظيفته تخزين الأسئلة نضغط على Vlabel تظهر عدة خيارات نختار منها initializ global label. نختار خيار الأول اسمه Viwer ونقوم بتغيير كلمة name الموجودة ضمنه ونكتب مكانه Question List ونذهب بعد ذلك إلى List ونضغط عليه فتظهر عدة خيارات نختار منها الخيار الثاني: make List ونسميه ونرفقه بالخيار الرمجي السابق ولزيادة عدد خانات القائمة نضغط على + الذي بداخله نجمة فتظهر عنصر item نختار هذا العنصر ثم نقوم بأختياره.

لكتابة الأسئلة نذهب إلى درج text ونجلب مربع فارغ ونملأ بها الأماكن الثلاثة ~~[illegible]~~ نكتب الأسئلة التي يجب على المستخدم تكرار الخطوات السابقة لتعريف متحول نضع فيه الأجوبة answerTest ونعيدها نعمل بالخطوات نفس سابقة وذلك نعيد جلب ثلاث فراغات نكتب الأجوبة ضمن الفراغات حيث نقابل كل سؤال بجواب صح لكي تكون الأجوبة ضمن فراغات

الموضوع : ..... التاريخ : / /

تعريف متغير الفهرس (الدليل index)

يغير هذا المتغير للدلالة و تنقل بين الأسئلة والأجوبة حسب الفهرسة
(عند اختيار السؤال الأول والانتقال لسؤال الثاني نقوم بزيادة 1)

للقيام بذلك نقوم بتعريف متغير جديد من درج Vicabel ونختار الخيار البرمجي
inilaliz global نغير name ونسميه Qaqistionidex دليل سؤال الحالي
نضع رقم واحد كما يلي نذهب إلى درج Math ونختار الخيار البرمجي الأول
الذي هو 0 الذي يحمل قيمة صفرية نغير قيمة 0 بـ 1

عرض السؤال الأول

من قائمة Block البيانية نضغط على Screen تظهر مجموعة خيارات
برمجية نختار منها when screen نذهب إلى Blocks نضغط على
label تظهر الخيارات البرمجية نختار set نغير Text
label في كمال هذا الخيار البرمجي نذهب إلى درج List نضغط عليه ونختار
select list I Tem (لاختيار عناصر القائمة) نلحق به الخيار السابق أيضاً نختار
اختيار ماهي القائمة المطلوبة وماهو الفهرس ضمن القائمة فهرس مطلوب أيضاً نختار
لاختيار ماهي القائمة المطلوبة بالنسبة لإسم القائمة نجلبه بوضع المؤشر مع المتغير
التي تم تعريفه مسبقاً حيث يظهر لدينا خيارات نختار منها get ونسميها ونلحق بها List
أما الـ index نلحق بها قيمة ثابتة وهي (1) نجلبها من درج Math كلبب مربع صفري
ونعيده إلى (1) ويمكن تلخيص هذه الخطوات كما يلي: عند فتح شاشة تعيين الـ index
الانتقال عبر الأسئلة بالترتيب، الانتقال عبر الاسئلة

يتم الانتقال عبر الاسئلة من خلال الضغط على زر Button ولبرمجته نقوم بما يلي:
نذهب إلى Blocks ومن ثم إلى Button ونختار الخيار البرمجي Button clik نقوم
أو كلا بزيادة قيمة الدليل بقيمة (1) ليؤشر على السؤال التالي نضغط المؤشر على
create Qai Tisiandea يظهر لدينا خيار get ، set ونختار set ونضعها
الحيز الفارغ بعد كلمة do الآن نذهب إلى Block من درج Math نختار
الخيار البرمجي وملأ فيه الفراغ الثاني 1 ومن هذه الصيغة يؤشر الدليل إلى سؤال الثاني

الموضوع : ..... التاريخ : / /

ويبقى عرض هذا السؤال ممكن label 2 كما يلي نذهب إلى Label2 ونختار أي عبارة بدايتها set ونضغط على Text وعلامة بعض القائمة
على اسم القائمة بالمنتصف get Question وعلامة الفراغ الثاني بالضغط على Question index فنختار get.

. التحقق من قيمة الفهرس في نهاية القائمة

عند وصول إلى سؤال الأخير بالقائمة نجب العودة إلى سؤال الأول لأننا نكون قد استعرضنا كل الأسئلة وذلك عن طريق متغير دليل تجاوز قيمة (3) مثلا نجب ارجاعه إلى قيمة (1) ليؤشر على سؤال الأول من جديد فنذهب إلى Text Box ونختار خاصية Text
بينما الفراغ اليمين ممتلئ بالخيار select item last وعلامة Then ونحقق عندما تتطابق هذه نذهب إلى Label2 ونختار أي عبارة بدايتها correct في هذه حال عدم التطابق نذهب إلى label ونختار أي عبارة بدايتها set ونضغط خاصية Text وعلامة incorrect.

. التحقق من إجابة مستخدم

من خلال ضغط على زر Button يتم إرسال الإجابة المدخلة في صندوق الحوار ومطابقتها مع الإجابة الصحيحة حيث يتم عرض correct في حال توافق incorrect وفي حال عدم توافق يتم ذلك كما يلي:

نضغط على Button ونختار الخيار البرمجي when Button click
ثم نذهب إلى درج control ونختار خيار if Then else
هذا الشرط فلان ما يلي
السؤال هو: هل الذي المكتوب في صندوق الحوار يساوي الجواب الصحيح؟
نذهب إلى Math ونختار مكون مساواة =

حل الاختبار سهل التعديل: لجعل تطبيق يتمتع بمرونة من ناحية التعديل لتعديل عدد الأسئلة والأجوبة يمكن اجراء تعديل بسيط على مكون بالفقرة سابقة الخاص بالمقارنة مع قيمة 3
حيث سنقارن الآن مع طول القائمة الحالية حيث يتوفر في درج List خيار برمجي لإيجاد طول قائمة معينة length of list

الموضوع : ..... التاريخ : / /

- يجب تزويد هذا الخيار باسم السلسلة desTion List
- تبديل الصورة بكل سؤال
- للإرفاق صورة مع كل سؤال نعرف متغير يحمل اسمه PicTur List قائمة مزودة بمجموعة صور تساوي عدد الأسئلة
- لإرفاق صورة نعدل الخيارات البرمجية
- الانتقال بين الأسئلة

لذلك سوف نعدل الخيارات البرمجية في الفقرة السابقة

بين هذا ذلك الخيار البرمجي ifThen يتم جلبه من درج control ونشرها بين الخيارين البرمجيين من click نحو set

حيث الاجراء المقارنة نذهب إلى درج Math ونجلب الخيار البرمجي الخاص بالمقارنة الفارغين = ويتم تغيير بالضغط على (=) ونختار < نذهب إلى getTobalcaren ونضعه بالفراغ الأول اليساري للمقارنة ونذهب مرة أخرى لدرج Math ونجلب الخيار البرمجي ذو القيمة 0 ونضعه بالفراغ الثاني اليمين ونغير قيمة الـ 0 وفي تحقق من الشرط يجب ارجاع قيمة الدليل 1 من خلال get , set

Paint Pot

في هذه المحاضرة سوف نأخذ أداة جديدة وهي Camves وهي شبيهة ببرمجة قماش (لوحة رسم) نضعها على شاشة الموبايل

- ثم نرسم عليها

الموضوع : ..... التاريخ : / /

1- إنشاء أزرار اللون من قائمة الأدوات Palette من درج userinterFace نختار ثلاثة أزرار button1, button2, button3 نضعهم على صف واحد ولو وضعهم في صف واحد نختار إلى Layout نجمعهم ونرميهم في شاشة viewer وتغير الأزرار لكل هذا الخيار صايرين إلى خصائص و نغير لون الزر والكتابة الموجودة عليه

Horizontal arrangement ← للذهاب إلى ترتيب في صف واحد

بعد ذلك نضغط على زر Button من قائمة الخصائص نذهب إلى Back ground Globel ونختار أي لون مثلاً لون الأحمر، في هذا الزر من خلال Text ونكتب داخلة Red ونعيد نفس الخطوات بالنسبة لـ Button1 ، Button2 ، Button3

أصبح الآن لدينا ثلاثة ألوان

ملاحظة: يمكن إضافة أكثر من ثلاثة ألوان حسب رغبة

2- إعداد اللوحة حيث سيتم رسم

من قائمة Pallet ودرج Drawing imation نسحب الأداة Camvas ونرميه في شاشة موبايل ولتعطي الخصائص نضغط هذا الخصائص له من حيث width (1) شاشة كل Fill Parent نذهب إلى قائمة الخصائص ونضغط على width ونختار الخيار البرمجي ok ونضغط بعدها

2- نذهب إلى Hight نذهب إلى قائمة الخصائص ونختار 300px

3- ضبط صورة خلفية لـ Camvas نختار Background image ونختار صورة مخزنة من على سطح المكتب فتصبح هذه صورة هي خلفية التي سيتم الرسم عليها

3- ترتيب الأزرار السفلية وتكوين الألوان نضيف الآن أربع أزرار جديدة من قائمة Pallet من درج userinterFace ونضعهم على نفس النسب أو صف كما فعلنا سابقاً ونبدأ بتغيير الأسماء حيث Button1 ← tak Picture Button2 ← wipe و Button3 ← bigdots و Button4 ← smaldots

نذهب إلى درج Madia ونسحب مكون Camvas ونرميه في شاشة فيظهر في قائمة المكونات غير المرئية

الموضوع : ..... التاريخ : / / /

take picture : وظيفته التقاط صورة من كميرا الموبايل لتكن صورة فلمية حية بالصورة المدرجة سابقا

wipe : وظيفته كالأداة ممسح كل شيء

.big , .small : لتحجيم خط الرسم

برمجة تطبيق

أولاً : إضافة حدث اللمس لرسم نقطة : تقوم لرسم نقاط (دوائر) على شاشة نذهب إلى القائمة العلوية اليمنى Block ومن القائمة اليسارية Bloks فيظهر خيارات برمجية نختار الخيار البرمجي touch when Camves click عند الضغط على Camves ويأتي مع الخيار البرمجي إحداثيات x , y مع الخيار اللمس نرجع إلى Blocks إلى Camves ونختار الخيار البرمجي Call Camves Draw circle لرسم دائرة نتابع إلى إحداثيات x , y مركز دائرة وهي متوفرة في بلوك البرمجي سابقا وكذلك لمعرفة نضع القطر نضع مؤشر الماوس على x نختار getx وكذلك يمكن الإحداثي x وكذلك نفس الشيء بالنسبة لـ y أما نضع القطر نختاره مستقيم نذهب إلى Math نجلب مربع صغير ونكتب ضمنه 5

ثانياً : إضافة حدث سحب الذي يرسم خطاً : لرسم خط نتابع إلى إحداثيات نقطة البداية و نقطة الحالية حيث يتم الوصل بينما فينتج خط مستقيم

ولرسمه نتبع الخطوات التالية سؤال امتحان كيف يتم رسم خط مستقيم ؟

نذهب إلى درج Camves ونختار الخيار البرمجي when Camves Dragged يأتي مع هذا الخيار المعلومات التالية إحداثيات x , y لنقطة البداية والسابقة والحالية ، يتم ترتيب بشكل مستقيم نذهب إلى درج Camvas ونختار الخيار البرمجي Call Camves Drawline كأنبا رسم خط نزود هذا الخيار البرمجي بإحداثيات x,x المتوفرة مع المكون السابق نضع مؤشر الماوس على إحداثي الموجودة في مربع البرمجي x,y ونختار get Prevsy* نقطة سابقة get current x,y نقطة حالية

الموضوع : ..... التاريخ : / /

3) تغيير اللون لتغيير اللون سيتم برمجة الأزرار ذو الألوان الثلاثة
لتغيير لون الخط إلى الأخضر مثلاً نضغط على زر Button الخاص باللون الأخضر
ونختار الخيار البرمجي when Button Click ثم نذهب إلى camves نختار أي خيار برمجي
أولاً set ونعبره طبعاً مالك بالذراع المخصص له نضبط الخاصية Pait color
ونختار اللون الأخضر من درج colors نختار الخيار البرمجي ونتبع نفس الخطوات
مثل اللونين الباقيين

السماح للمستخدم بالتقاط الصورة

نذهب إلى مكون Button الخاص بالتقاط صورة ونختار الخيار البرمجي when Button Click
ونذهب إلى درج camera ونضغط عليه ونختار الأمر البرمجي call camera tak Picture
وبعد أخذ صورة يجب حفظها كخلفية من درج camera نختار الخيار البرمجي
when camera after image ويأتي معنا معلومات صورة الملتقطة
ثم نذهب إلى مكون camves ونختار أي خيار برمجي أولاً set Picture
ونضبط الخاصية على Background image وعلى الخيار البرمجي الصورة التي تم
التقاطها نضع مؤشر الماوس على get ونختار image ونلصقه مع الخيارات
السابقة

تغيير حجم نقطة : حتى يصبح تطبيق أكثر مرونة يتم تغيير حجم خط الرسم نعرف
متحول خاص بحجم الخط متغير variabel من درج variabel نجلب الخيار البرمجي
initializ global name ، يتم تغيير كلمة name إلى dotsize ونضع فيها قيمة بدائية 2
نجلب هذه القيمة من درج Math ثم نذهب إلى Blocks ونترك قيمة نفس العمر
سابقاً (5) بعبارة get global dot size نضع المؤشر ماوس على dotsize ونختار
small , Big نذهب إلى زرين الأخضرين get global dot size
على Button 5 ونجلب الخيار البرمجي الخاص بالحجم الكبير big اسمه
when Button 5 click

نذهب إلى الخيار البرمجي initialize global ، نضع الماوس على dot size ، نختار
set global size

نسميه ونجلب له الخيار بعد do

الموضوع :

التاريخ : / /

~~ونضع فيه قيمة 8~~

نذهب إلى Math نجلب البلوك العددي الصغير ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ في العملية بالنسبة لـ small ونكتب فيه قيمة صغيرة 2

وهكذا نكمل تطبيقنا