App Inventor for Android



google が公開しているAndroidアプリの開発環境「App Inventor for Android」を使ってプログラミング入門をしてみよう。

まずは、入手とインストールです。

<u>App Inventor のサイト</u>を確認して、インストールします。

現時点では、英語だけの解説ですが、頑張って作業しましょう。

Mac Linux Windows それぞれの環境に合わせた解説があります。自分の環境を確認して作業します。

App Inventor は、各OS上で、最新のJava環境、ブラウザを利用して動作します。

App Inventor for Android のインストールについて説明します。

<u>英文公式ページ</u>の正確な日本語訳ではないのでご了承ください。

公式ページのGetStartedをクリックすると以下のページが表示されます。



インストール作業は、ここの指示に従って行います。

まず、Step 1です。

ここでは、使用しているコンピュータシステムについての、環境を確認します。 OSは、

- Macintosh (with Intel processor): Mac OS X 10.5, 10.6
- Windows: Windows XP, Windows Vista, Windows 7
- GNU/Linux: Ubuntu 8+, Debian 5+

に対応しています。

自分で使用するコンピュータのOSは、どれか確認してださい。OSにあわせたインストールファ イルをダウンロードします。

ブラウザ(インターネット閲覧用ソフトウェア)は、

- Mozilla Firefox 3.6 or higher
- Apple Safari 5.0 or higher
- Google Chrome 4.0 or higher
- Microsoft Internet Explorer 7 or higher

に対応します。使用しているブラウザの名称を確認します。一般的には、ブラウザのヘルプ メニューから確認することができます。

つぎに、Java環境について確認します。App Inventor for Android の実行には、Java 6 環境が必要です。

Java は、www.java.com からダウンロードできます。

Java環境のテストも同じサイトで可能です。



いきなり「無償Javaのダウンロード」ではなく、その下に小さくある Javaの有無のチェックで 状況を確認することができるので、こちらを選択します。

これをクリックすると以下のように切り替わります。

الله Java	検索 私 Java in Action ダウンロード ヘルプセンター
Java のダウンロード一覧	Java のバージョンの確認
はかのコンピュータまだはオ ペレーティングシステム用の Java をダウンロードする場合 は、下のリンクをクリックしてく ださい。 Java のグウンロード一覧	お思いのオペレーティングシステムに推想されたパージョンの Java をインストールしていることを解認してください。 Java のパージョンの確認
ヘルプ安料	サポート情報
» Javaとは2 » <u>エラーメッセージ</u> » 旧パージョンの和除 » <u>その他のヘルプ</u>	注:新たしこ Java ソフトウェアをインストールした場合は、インストール状況を確認する前にプラウザを再起動する必要があります。プラウザのすべてのウィンドウをいった人間じてから、再開開いてくださ、。
言葉の渡州 Java について ブライハシー 利用規定 金田	2回い合わせ 回 1 金大市項

中央の「Javaのバージョンの確認」をクリックします。以下のように表示されれば、最新のJava 環境がインストールされています。

الله المعالم) المعاني (المعاني)	検索 🔍 Java in Action ダウンロード ヘルブセンター
Java のダウンロードー覧	Java のバージョンを確認しました。
はかのコンピュータはたはオ ペレーティングシステム用の Java をダウンロードする場合 は、下のリンクをクリックしてく ださい。 Java のダウンロード一覧 ヘルプ次将	正常な設定です。 推視バージョンの Java がインストールされています (Version 6 Update 25).
» Java 213? » エラーメッセージ » 旧パージョンの削除 » その他のヘルプ	

言語の違択 | Java について | お問い合わせ ブライバシー | 利用規定 | 毎度 | 発表事項

ORACLE

この表示にならないときは、各OSについてのインストール方法などを確認してJavaのインストー ル作業を行ってください。この作業が終了するまでは、App Inventor for Android のインストール 作業に進まないでください。 Java環境が最新のものと確認できたら、App Inventor for Android をインストールします。

自分の使用環境にあわせたインストールガイドを選んで作業します。ここでは、Windowsを例に 説明します。

以下のように表示されたサイトの「download」をクリックするとファイルのダウンロードが開始 されるので、ファイルを自分でファイルを確認しやすいフォルダに保存します。



 Locate the file AppInventor_Setup_Installer_v_1_2.exe (~92 MB) in your Downloads file or your Desistop. The location of the download on your computer depends on how your browser is configured.

ダウンロードが完了したら、インストール作業の権限のあるユーザで実行して、インストール作業を行います。起動すると以下のような表示になります。「Next」をクリックして次に進みます



ライセンスに関する確認です。「IAgree」をクリックすると先に進めます。気になる方は、熟読

してください。次に進みます。



インストール先の確認です。

0

インストール先は、通常 C:\Program Files\Appinventor\commands-for-Appinventor になります

変更したいときは、ここで指定します。

access install Location	Second Second
Choose the Folder in which to install Applimentor Setup.	
Setup will install Appinventor Setup in the Following Folder. To ins Browse and select another Folder. Click Next to continue.	tal in a different folder, clic
- Destruction Roller	
- Destination Folder SiftProgram FlastApplineartor Your nambefor Appineartor	BLOWSE
- Destination Folder Strangen Fleet Applmenter formnands-for-Appmenter Space required: 173.5MB	Bjønse
- Destination Folder - Destination Folder - Destination nember of Appmeent of Space required: 173 SMB Space available: 1.060	Beause

次の画面は、Start Menu への登録に関するものです。このままで、問題ないと思いま

すが、自由に変更することができます。



ここで「Install」をクリックするとインストールが開始されます。もし、変更したいことがあれば

eing instelled.		1
	8	
	eng installed.	eng installed.

インストールが終了するまで待ちましょう。



お疲れさまでした。これで作業終了です。

実機を接続する際は、デバイスドライバファイルをインストールします。

- T-Mobile G1* / ADP1
- T-Mobile myTouch 3G* / Google Ion / ADP2
- Verizon Droid (not Droid X)
- Nexus One
- Nexus S

は、最初からインストールされています。

リストに無い場合は、obtain and install a driver manually.の手順に従ってインストールします。

App Inventor for Android の起動は、ブラウザから行います。 ブラウザを起動して、<u>App Inventor for Android のサイト</u>を開きます。 以下のような表示が出たときは、googleアカウントでSign in します。



Sign in with your The easiest way to create apps for your phone! Google Account App Inventor is built on the idea that you do not need to be a developer to build great mobile Email applications. Instead of code, App Inventor allows you to visually design applications and use blocks ex: pat@example.com to specify application logic. Password: Stay signed in Use the GPS-location sensor to build location aware apps For example, build an app to help you remember where you parked your car. Sign in Can't access your account? Make your apps communicate by using the phone functionality For example, build an app that periodically texts "missing you" to your loved ones. Integrate with the web to build mashup applications Don't have a Google Account? For example, build an app that talks to your favorite website like Twitter. Create an account now

©2011 Google - About - Privacy - Terms

Sign in すると以下のように開発環境が表示されます。

whb ruventor	wy Proje	nas pragn pann		Welcome to App Inventor!
HelloPurr	Save	Save As Checkguint	Open	the Blocks Editor Package for Phone
Palette	Viewer		Components	Properties
Bueic Button Conuss ConckBos Couk Couk Image Lote: Lote: Lote: EstPocker FascwordTextBox TraDox TraDox	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Deptay investile Components in Vewer Surverr	Screent	RackgroundCoor Vinte BackgroundImage Nore. Icon Nare ScreenUnentation Unspesitied v Scrollable IX Scrollable IX Scrollable
Vedia Animation Social Sensors Screen Amergement LEISDAD MINICSTORMISAD		Pet the kitty		
Other stuff Not ready for prime time Old stuff		Non visible components	Rename Devete	

これで、インストールは終了です。App Inventor for Androidの世界を楽しみましょう!!

C言語や、Java言語でも、はじめてのプログラムは、Hello World! でした。 App Inventor は、違うようです。

チュートリアルで最初に作るのは、猫の写真をタッチすると鳴き声がするというものです。 App Inventor の画面構成は、以下のようになっています。

中央のViewerが実行時の画面です。ここに、左側のPaletteから、必要なパーツを並べてアプリの 動作イメージを作ります。



©2010 Google - About - Privacy - Terms

Build: Tue Apr 19 10:31:49 2011 (1303234309) -- 20748564

配置したパーツは、必要に応じて、Components Properties などを変更します。 次にボランをクリックしたなどの、操作に対応する処理を作成します。 上部にあるOpen the Blocks Editor ボタンをクリックして、Block Editor を起動します。

000			App Inventor fo	r Android Blocks Edit	or: HelloPurr			
HelloPurr	Saved	Undo	Redo	New emulator	Connect to Device	2	Zoom -	Dork
Built-In My Blocks	\$	_					E	
Definition		when	Button1.Click					
Text		do	Sound1.Play					1
Lists								
Math								
Logic								
Control	-							
Colors								

左側の部分(名前があるのかな?)から、動きを表すブロックを選んで、配置することで処理を 表現します。この例では、

When Button1.Click (Button1 を Click したとき)

Sound1 Play を call(呼び出して)do(実行する)

という処理になります。

中学生の英語レベルでなんとなく分かるような気がします。

プログラムと思わないで、文章を作るような感じで考えた方が良いかもしれません。

チュートリアルのなかにある <u>Mole Mash</u> を例にして、処理の様子を考えてみます。 英文で、それまでのチュートリアルからみると、多少説明が簡略化されているので、はじめて操 作すると、うまく動作できなくて、諦めたくなっちゃう気がします。

この文章を書いてみようと思ったきっかけは、このチュートリアルがあったからかも知れません

MoleMash	Save Save As Checkpoint	Bloc	ks Editor is open Package for Phone
Palette	Viewer	Components	Properties
Basic Basic Basic Basic Button During Button During Button During CheckBox During CheckBox During CheckBox During CheckBox During Durin	Display Invisible Components in Viewer Screen1 Components in Viewer Screen1 Components in Viewer Components Components	Screen	BeckgroundColor White BackgroundImage None ScreenOrientation Unspecified
Social Sensors Screen Arrangement LEGO® MINDSTORMS® Other stuff Not ready for prime time	Non-visible components	Rename Delete Media meow.mp3 mole.png	

02010 Google - About - Privacy - Terma

チュートリアルにしたがって、このようにパーツを配置して各種設定を行います。必要な画像と 音源は、Web からダウンロードして用意します。配置したパーツは、指示されたとおりに名前も 変えます。名前を意味のある分かりやすいものにすることで、Blocks Edtor での作業も分かりやす いものになります。Timer を配置して、定期的になにか処理を行えるようになっています。 つぎは、 Blocks Editor で処理を表現します。

まず、Blocks Editorの起動です。

右上にある、Open the Blocks Editor をクリックすると、Javaアプリケーションがダウンロード開 始されます。環境によっては、ダウンロードの確認、起動してよいかなどのメッセージが出ます 。

自分で使いたくてダウンロードしているので、迷わず起動します。 しばらくたつと起動します。

Build: Tue Apr 19 10:31:49 2011 (1303234309) -- 20748564



今までは、ブラウザでの作業でしたが、ここからは、別ウィンドウで起動されたアプリケーショ ンでの作業です。

上の画像は、MoleMushを完成したときのものです。これだけで、Andloidアプリとして動作します。

<u>チュートリアル(英語)</u>にしたがって作業をすすめて完成できるのは、英語が得意な人と、プロ グラム作成経験者かな?と思います。

最近、プログラマは、理系の職業では、無くなってきていると聞いたことがあります。この環境 では、とくにそう感じます。デザイナでのデザイン、Blocks Editorでの作業、どちらもとくに理系 の昔ながらのプログラミング作業には、程遠い感じです。

さて、Blocks Editorで作成する処理について動作を考えてみます。

このチュートリアルで作っているのは、MoleMash、もぐらたたき、ですね。ゲームなので、アプ リを起動すると自動的にモグラが動き回って、うまくモグラをたたけたら(エミュレータでは、 マウスでクリック)、音がしてスコアが更新される。という処理です。

自動的に動くという処理では、タイマを使います。デザイナで、パーツを配置したときに、

MoleTimerを作りました。ここで、一定時間ごとにタイマが動くように設定してあります。

左側にあるMy Blocksタブをクリックすると、デザインとして配置したパーツに関するブロックが 表示されます。

loleMash	Saved Undo Redo		
Built-In My Blocks My Definitions	do MoleTimer.Timer		
MoleTimer MyCarvas	MoleTimer.AddDays		
Noise	MoleTimer.AddHours		
ScoreLabel	MoleTimer.AddMinutes		
Screen1	call instant (*		

このように表示されたブロックから、使いたいものを選んで配置していくことで、処理を作り ます。

自動的にモグラが動き回って

という処理は、

when MoleTimer,Timer

do 〔モグラを動かす〕

というブロックになります。

じゃあ、〔モグラを動かす〕ってどうすんの??ということになるので、

Built-InタグのDefinitionをクリックして、ひとまとまりの関数として定義します。

これが、

to MoveMole arg

do set Mole.x to [乱数で適当な位置を作る〕

set Mole.y to [乱数で適当な位置を作る〕

というブロックで定義されています。

[乱数で適当な位置を作る〕というブロックは、Mathブロックから選んで作ります。 モグラを叩いたときの処理なども同様に考えられます。 日本のプログラム入門だと、計算して結果を表示するというのが、定番な気がするので、App Inventor for Android でもやってみます。

某iP***アプリで一時話題になっていたBMIを求めてみましょう。

アプリの動作は、身長と体重を入力してから、〔BMI計算〕と書いてあるボタンを押すと計算結果 が表示される。

という感じでしょうか?

さて、では、新規作成です。

デザインとして配置するのは、テキストボックスとボタンですね。

BMI = 体重(Kg) ÷ (身長 × 身長)

なので、テキストボックス 2つ を入力に

それぞれの項目名などのラベルとともに配置します。

App Inventor	My Projects Design Learn		App Inventor Updated: Apr 18 App inventor was updated on April 10th. See this announcement for more details		
BMI01 Palette	Save Save As Checkpoint Viewer	Open	the Blocks Editor Package for Phone Properties		
Basic Basic Basic Basic Basic Basic Basic ChackBox ChackBox ChackBox ChackBox ChackBox ChackBox Label Label ListPicker PasswordTextBox ListPicker PasswordTextBox TrayDB Animation Bocial Berisors Screen Arrangement LEGO& MINDSTORIMS®	□ Display Invisible Components in Viewer □	PM	BackgroundColor White DackgroundImage None Icon None ScreenCritication Unspecified * Screen1 Screen1		
Other stuff		Media			
Not ready for prime time		Add			

@2010 Google - About - Privacy - Terms

Build: Tue Apr 19 10:31:49 2011 (1303234309) -- 20748554

n Report bug Sign out

名前は、あとでわかりやすいようにつけます。テキストボックスのプロパティでは、 NumbersOnly にチェックをつけておくと、入力ミスが軽減されます。

Built In My Blocks Definition Test Lists Nain Logic Control Colors	ator Connect to Device	
Legis Control Colors		
Main Control Control Colors	Sinche.Text × G Sinche.Text	
Control Colors		
Coos		
		Û

ボタンを押したら、ラベルにBMIを計算して表示する処理を記述して完成です。

when CalcBMI.click

do set ANS,Text to Taijyu.text / Shincho.txt × Shincho.txt

のような処理となります。

実行して動作を確認しましょう。

らくちんです。今までの経験で良くあったのは、テキストボックスに入力した数値で計算しよう とすると、数字(文字)なので数値化してから計算しましょうという、初心者には???な手間 でした。

App Inventor for Androidでは、普通にそのまま計算できてしまいます。

計算式の作り方も()でくくるのではなく、2つの値を計算していって全体にするという感じなので、慣れれば分かりやすいし、式の間違いも少ないかも知れません。