

iアプリ Java ゲームプログラミング

第3回 クラスの作成

クラス

Javaでは、「クラス」という部品を設計し、クラスを組み合わせることでプログラムを構築します。iアプリ対応ゲームの場合は、NTTドコモが開発したiアプリケーションのIApplicationクラスと、画面に描画するためのDialogクラス、Panelクラス、Canvasクラスのうち最低1つをもとに(継承して)クラスを作成しなければなりません。

通常、ゲームプログラムでは、iアプリケーションクラスとキャンバスクラスを作成します。

クラスとは、オブジェクト指向プログラミングにおいて、データ(変数と定数)とその操作手順であるメソッド(関数)をまとめたものをいいます。オブジェクト指向プログラミングでは、クラスを定義することが基盤となっています。また、あるクラスを他のクラスに受け継がせることを「継承」といい、すでにあるクラスを再利用することにより、コードを大幅に削減することができます。

IApplicationクラスとは、iアプリの雛形を定義したクラスです。iアプリを作成するには、IApplicationクラスが持っているさまざまな能力を継承した新しいクラスを作成します。IApplicationクラスは、そのままでは使用できないようになっているので、必ずこのクラスを継承した新しいクラスを作成しなければならないのです。

Canvasクラスとは、iアプリで文字や図形、画像といったグラフィックを描画するためのクラスです。描画以外にも、キーの状態を取得する機能も提供しているので、まさにゲーム制作のためのクラスといえます。Canvasクラスも、そのままでは使用できないようになっているので、継承した新しいクラスを作成しなければなりません。このクラスに、ゲームの処理を記述します。

この2つのクラス以外にも、オブジェクト指向を用いたシューティングゲームでは、プレイヤークラスやエネミークラス、ショットクラスなどを作成します。しかし、iアプリではあえて作成せず、前述の2つのクラスだけにとどめます。なぜかという、クラスを作成すればするほど、実行ファイルのサイズが大幅に増えていくので、容量の少ない現在の携帯電話では、実機にダウンロードすることすらできなくなってしまうからです。

課題

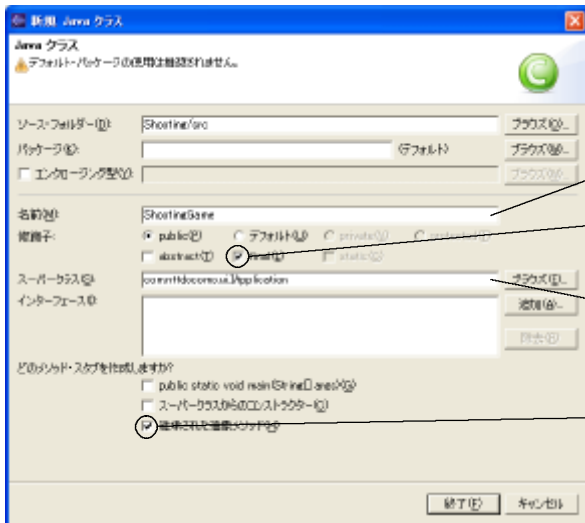
iアプリでゲームを作成するのに必要な2つのクラスを作成し、iアプリを実行してみましょう。

(1) iアプリケーションクラスを作成します。

「パッケージ・エクスプローラー」の一番上のプロジェクト名「JavaGame」を右クリックし、メニューから「新規(W)」 「クラス」を選びます。

「新規 Javaクラス」ウィンドウが表示されるので、「名前(M)」と「スーパークラス(S)」を入力します。「名前」はクラス名です。「MyIAppI」とします。また、スーパークラス(もととなるクラス)には「com.nttdocomo.ui.IApplication」(NTTドコモのIApplicationクラス)と入力します。

「final(L)」と「継承された抽象メソッド」にチェックを入れ、「終了」ボタンを押します。



クラス名「MyIAppli」を入力します

「final」にチェックを入れると、少しだけサイズを削減できます

継承するクラス名の正式名称
「com.nttdocomo.ui.IApplication」
を入力します。

「継承された抽象メソッド」にチェックを入れます。必要なメソッドが自動的に作成されます。

MyIAppliクラスのソースファイルが作成されます。

(2) キャンバスクラスを作成します。

「パッケージ・エクスプローラー」の一番上のプロジェクト名「JavaGame」を右クリックし、メニューから「新規(N)」 「クラス」を選びます。

「新規 Javaクラス」ウィンドウが表示されるので、「名前(M)」と「スーパークラス(S)」を入力します。名前を「MyCanvas」、スーパークラスは「com.nttdocomo.ui.Canvas」と入力します。「final(L)」と「継承された抽象メソッド」にチェックを入れ、「終了」ボタンを押します。

MyCanvasクラスのソースファイルが作成されます。

(3) i アプリの設定を行います。

「パッケージ・エクスプローラー」で一番上のプロジェクト名をクリックし、メニューから「プロジェクト(P)」 「DoJa-4.0(S)」 「ADF/トラステッド動作設定(C)」を選択します。

「プロジェクト設定」ウィンドウが表示されます。ここで入力しなければならないのは、一番上の「AppName」と中盤やや上の「AppClass」です。

「AppName」は、アプリケーションの名前「JavaGame」を入力します。ここで指定した名前は、実際にi アプリをダウンロードした際、i アプリ一覧に表示されます。

「AppClass」は、(1)で作成したアプリケーションのクラス名を入力します。今回は「JavaGame」と入力します。

正しく入力できたら、「OK」ボタンを押します。

(4) i アプリを実行しましょう。

メニューから「実行」 「実行」を選択します。

「実行」ウィンドウが表示されるので、左側のツリーで「DoJa-4.0アプリケーション」を右クリックし、メニューから「新規」を選びます。

新しい実行設定が作成されます。「名前」はそのままで構いません。「実行」ボタンをクリックすると、実行が始まります。

保存してないファイルがある場合は「リソースの保管」ウィンドウが表示されます。保存するファイルにチェックを付けて「OK」ボタンを押します。

エミュレータのウィンドウが表示され、i アプリが実行されます。

「PWR/HDL」ボタンを押すと終了します。

次回からは、アイコン○をクリックするだけで実行できます。