

Swing による JavaGUI の学習

金美和

1 前回からの課題

- Swing の学習
- 多目的 GA の視覚化

2 アプレット

アプレットとはネットワークを通じて Web ブラウザにダウンロードされ、ブラウザのウィンドウに埋め込まれて実行される Java プログラムのことである。Java アプレットを使うことにより、HTML で記述された静的な Web ページでは実現できない動的な表現が可能となる。

2.1 学習内容

以下の学習内容を PPT にまとめた。

- AWT と Swing
- Graphics とコンポーネントの表示
- レイアウト
- イベント処理

3 AWT と Swing

アプレットは AWT や Swing というクラスパッケージを用いて作成される。もともと Java の GUI は AWT が提供していた。しかし AWT は制限が多くデザイン的にも機能的にも範囲が限られている。それに対して Swing は AWT の問題を解決するために開発された。Swing は AWT の機能を含んだ大量のクラスとユーザーインターフェイスコンポーネントが提供している。

3.1 Swing の利点

3.1.1 共通のルック&フィール

AWT の GUI は各プラットフォームで提供されているネイティブコンポーネントに依存するため、同じプログラムであっても異なった動作をする場合が多いが、Swing はすべてのコードを Java で作成するのでどんなプラットフォームでも同じルック&フィールが表現される。

3.1.2 豊富な GUI コンポーネント

以下に挙げるコンポーネントや機能が Swing で新たに開発された。

- ラジオボタン、ツールバー、ダイアログボックス、ツールチップ、プログレスバー
- ボックスレイアウト、コンポーネント周囲の装飾。

3.1.3 ルック&フィールの切り替え

Swing は複数のルック&フィールを用意していて、実行時に切り替えることができる。現在は「Metal」「Motif」「Windows」「Mac」の四種類が提供されている。

3.1.4 高機能なコンポーネント

Swing は通常プラットフォーム自体が GUI として標準で組み込んでいないツリーや表形式テーブル、HTML を表示編集する高機能な複合コンポーネントを提供している。

4 作成したアプレット

作成したアプレットの一部を以下に示す。

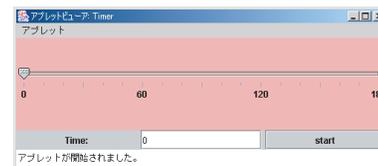


Fig. 1 キッチンタイマー

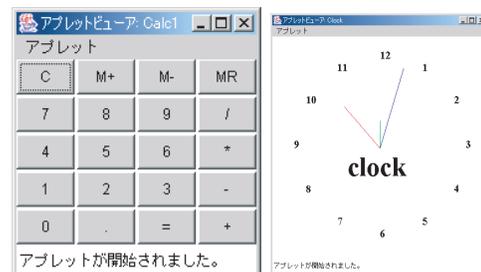


Fig. 2 電卓

Fig. 3 時計

5 翌月の課題

- パレート解を描画する Swing の作成
- MOGA プログラミング

参考文献

- 1) Satyaraj Panthan 『速習 JavaSwing プログラミング』 (ソフトバンク, 1999)
- 2) Steven Holzner 『JavaSwing プログラミング Black Book』(インプレス, 1996)