

Optimization of Java Graphical Applications in PDAs

Visualizador de SVGs

Nuno Faria
ICCA'04

Departamento de Informática, Universidade do Minho

Objectivos

- Analisar as partes críticas de uma aplicação;
- Aplicar técnicas de optimização ao código;
- Fazer medições de desempenho e comparar com o código inicial.

PDAs e JAVA

- Limitados em memória, processador e área de visualização;
- Grande preocupação com consumo;
- Linguagem de alto nível;
- Independente de plataformas e SO;
- JVM responsáveis pela tradução para linguagem máquina.

Partes Críticas da Aplicação

- JProfiler;
- Divisão da aplicação em duas partes a optimizar:
 - Carregamento de um ficheiro;
 - Aplicação de transformações à imagem.

Técnicas de Optimização

- Independentes da Máquina:
 - Evitar chamadas repetitivas de métodos;
 - Eliminar ineficiências em ciclos;
 - Evitar criação abusiva de objectos;
 - Usar estruturas de dados básicas.
- Dependentes da Máquina:
 - Usar funções optimizadas para cada dispositivo;
 - Usar Assembly.

Medições de Tempo de Execução

- Medir as funções críticas usando o tempo do sistema:
 - Método *System.currentTimeMillis()*;
- Testes em sistemas Windows:
 - Uso de Interval Counting;
 - Baixa precisão para medidas de tempo pequenas (0 – 250ms).

Conclusões

- Ganho de cerca de 50% do tempo de execução;
- Impossibilidade de usar e testar técnicas de optimização específicas para PDAs.