

Der Bytecode wurde entwickelt um sehr einfach in Maschinencode der heute üblichen Prozessoren in Echtzeit übersetzt werden zu können. In den allermeisten Fällen ist das Laufzeitverhalten mehr als ausreichend. Bei Verwendung von Multithreading sind gewisse Limits durch das unter der virtuellen JAVA-Maschine liegende Betriebssystem gegeben. Auf einer SPARCStation 10 von SUN Microsystems sind laut Firmenangaben 300.000 Methodenaufrufe pro Sekunde bei interpretiertem Bytecode möglich.

Die Ladezeiten der Applets hängen stark von ihrer Größe ab. Bytecode ist extrem kompakt, wodurch sich oftmals erheblich kürzere Ladezeiten als bei kompilierten C++ Applikationen ergeben.

Dazu ein kleines Beispiel:

Eine Variation on K&Rs „Hello World“ wurde in C++ und in JAVA als Applet codiert. Die C++ Variante wurde mit Borland C++ 4.52 übersetzt die JAVA Variante mit javac aus dem JAVA-Development Kit 1.0.

```
// Hello.cpp
#include
    H
main()
{
cout < „Hello World“ < endl;
}
hello.java
import java.applet.Applet;
import java.awt.Graphics;

public class hello extends java.applet.Applet
{
    public void paint( Graphics g )
    {
        g.drawString( „Hello, World!“, 50, 25 );
    }
}
```

Das aus dem C++ Sourcecode entstandene hello.exe ist ca. 91Kbyte groß, das JAVA-Applet hello.class ist 411Byte groß ! Zugegeben dies ist ein extremes Beispiel und der Overhead

an Bibliotheksroutinen die statisch gelinkt werden müssen ist hier besonders groß aber die Tendenz ist eindeutig. Ein Blick in die im JAVA Development Kit enthaltenen Demos zeigt deutlich die Kompaktheit des Bytecode. Kleinere Beispiele mit ca. 300 bis 400 Zeilen Sourcecode (ohne Kommentare) ergeben in den meisten Fällen weniger als 10Kbyte Bytecode.

JAVA als Anfängersprache

Zum Abschluß noch einige Worte zur Diskussion über eine günstige Einstiegersprache. In der Abteilung Elektronik am TGM wird derzeit C bzw. C++ als Einstiegssprache unterrichtet. Die Schüler der Abteilung gewöhnen sich relativ rasch an die Eigenheiten dieser Sprachen und erreichen in den höheren Jahrgängen ein Niveau auf dem sie in der Lage sind auch maschinennahe Hochsprachenprogrammierung zu betreiben. Die üblichen Probleme mit dem Verständnis von Zeigern sollen hier keinesfalls verschwiegen werden. Am Fachhochschul-Studiengang Elektronik am TGM wird C++ konsequent als Einstiegssprache eingesetzt. Die Studenten kämpfen mit ähnlichen Problemen wie die Schüler an der HTL. Meines Erachtens haben die HTL-Schüler einen Vorteil durch ihre jugendliche Unbekümmertheit, die ihnen hilft im trial and error - Verfahren die dunklen Abgründe von C++ zu erforschen.

Am Kolleg Multimedia am TGM wurde erstmals versucht JAVA als Einstiegsprogrammiersprache einzusetzen. Die Zeit zum Erlernen der grundlegenden Begriffe ist - wie immer in Kollegs - stark begrenzt. So wurde versucht eher spielerisch anhand von Beispielen an die Sache heranzugehen und im Laufe dieses Sommersemesters zeichnen sich erste Erfolge ab. Im Anschluß an diesen Artikel findet sich ein Biorythmus-Applet von Michael Pranger, einem Studenten des Kollegs. Einige Studentengruppen des Kollegs basteln derzeit an einem internetfähigen Geschicklichkeitsspiel. Wir werden am Semesterende über die Erfolge damit berichten.

Grundvokabeln zur Benutzung eines Computers

1 Bit bekanntes Pils aus der Eifel

1 Byte 8 dieser Biere

1 Kilobyte etwa 27 Hektoliter Bit

3 1/2 Zoll drei Zollbeamte + ein kleinwüchsiger, strafversetzter Schupo

5 1/2 Zoll fünf Zollbeamte + ein Drogenhund

BILDSchirm Regenschutz mit Springerreklame

Bus öffentliches Nahverkehrsmittel

CD Körperpflegeserie

Chip Spielcasino-Geld oder Knabberei aus Kartoffeln

Commodore Offizier der Luftwaffe

Controller Eltern, Lehrer, usw.

Datei Ei mit aufgedrucktem Legedatum

Directory englisch für Direction

EDV Ende der Vernunft (Abk.)

File Werkzeug zur Bearbeitung von Fingernägeln

Freezer englisch für Gefriertruhe

Hardware Granit, Diamant, 8-Minuten-Ei

Hacker Arbeiter mit Axt

Interface Fahndungsfotakartei von Interpol

Lichtstift Elektrolehring

Lightpen Leichter Schlaf

Mailbox Schlägerei zwischen Postbeamten

Maus bissiges, hochgefährliches Raubtier

MS-DOS Motorschiff mit Namen DOS

MSX Motorschiff, inkognito unterwegs

Mikroprozessor sehr kleiner Staatsanwalt

Monitor politisches Fernsehmagazin

Port Portwein (Kurzform)

RAM Milchprodukt

ROM Hauptstadt Italiens

Schnittstelle Wursttheke, Friseur, Verletzung

Software Gummibärchen, Softeis, 3-Minuten-Ei

Space-Bar Weltraumkneipe

SYSOP Säuft Yankeewhiskey Ständig Ohne Peilstab (Abk.)