

## Musterlösungen zu Kapitel 4

H. Mössenböck: Sprechen Sie Java

### Aufgabe 1: Schleifenterminierung

Die erste Schleife terminiert, weil  $i$  in jedem Durchlauf erhöht wird und irgendwann die Obergrenze 200 erreicht.

Die zweite Schleife wird nie betreten, weil  $i + j$  schon zu Beginn 21 ist und somit größer als 1.

Für die dritte Schleife gilt:

$i$  durchläuft die Werte 100, 50, 25, 12, 6, 3, 1, 0, 0, ...

$j$  durchläuft die Werte 27, 9, 3, 1, 0, 0, ...

Sowohl  $i$  als auch  $j$  enthalten irgendwann den Wert 0. Somit sind beide Variablen gleich und die Schleife terminiert.

### Aufgabe 4: Schleifentransformation

Als while-Schleife:

```
int s = 0;
int x = In.readInt();
while (x >= 0) {
    s = s + x;
    x = In.readInt();
}
```

Als do-while-Schleife

```
int s = 0;
do {
    int x = In.readInt();
    if (x >= 0) s = s + x;
} while (x >= 0);
```

### Aufgabe 8: Codevereinfachungen

Erstes Codestück:

```
i = j;
```

Zweites Codestück:

```
if (a < b) { c = a; a = b; b = c; }
```