

Wir wollen nun Notenzeilen für unsere Notensprache grafisch darstellen. Als Zielsprache eignet sich SVG – eine Beschreibungssprache für Vektorgrafiken.

Ausgabebeispiel für Jingle Bells:



Wir verwenden zur Vereinfachung nur eine einzige lange Notenzeile. Es gibt keine Taktstriche und der Abstand zwischen jeder Note sei unabhängig von der Notendauer.

### Hinweise:

Sie sollten zunächst ein neues Spitzensymbol und eine zusätzliche Produktionsregel in Ihre Grammatik aufnehmen:  $S \rightarrow S_{alt}$ .

Diese neue Produktionsregel bekommt im Parser das SVG Grundgerüst, da dieses ja nur einmal ausgegeben werden soll. Das Grundgerüst befindet sich in der Datei „SVGGrundgerüst.txt“ und kann mit Kopieren&Einfügen für die Regel  $S \rightarrow S_{alt}$  verwendet werden.

Die Notenzeilen sind im Grundgerüst bereits vorgegeben und befinden sich bei  $y=30$ ,  $y=40$ ,  $y=50$ ,  $y=60$  und  $y=70$ . Die Note C0 hat demnach ein  $y$  von 80 und die Note F0 ein  $y$  von 65. Eine Note stellen wir als Ellipse dar:

```
<ellipse cx="20" cy="65" rx="8" ry="5" style="fill:black;"/>
```

Dabei ist  $cx$  und  $cy$  von Ihnen festzulegen;  $rx$  und  $ry$  beziehen sich auf den Radius einer Note und sind immer gleich.

Für ganze und halbe Noten können wir eine kleinere weiße Ellipse in die Notenmitte zeichnen:

```
<ellipse cx="20" cy="65" rx="3" ry="4" style="fill:white;"/>
```

Einen Notenhals stellen wir mit einer einfachen Linie, die von der Note nach oben führt (etwa 30 Einheiten lang), dar:

```
<line x1="28" y1="65" x2="28" y2="35" style="stroke:black; stroke-width:2" />
```

Für das Fähnchen einer achte oder sechzehntel Note, können wir einen fertigen „Path“ verwenden:

```
<path d="M 20,35 q 0,10 5,10 t 5,10" style="stroke:black;" />
```

Sie müssen hier nur die Startposition 20,35 festlegen, die restlichen Parameter bleiben immer gleich.

### Aufgabenstellung:

- » Entwickle einen Notencompiler, der ein Eingabewort in der Notensprache in die zugehörige Grafik übersetzt.
- » Speichere zunächst den Noteninterpreter in VCC unter einem neuen Namen ab!!!
- » Entwickle ein T-Diagramm für den Notencompiler mit anschließender Interpretation mit FireFox.
- » Fügen ein neues Spitzensymbol ein wie unter „Hinweise“ beschrieben.
- » S-Attribute sollen „heraufgereicht“ werden.
- » Generiere den entwickelten Compiler und teste ihn im T-Diagramm.