

Informática para a Musicologia (F104N5)

2.º Ano de Lic.^a em Música da Universidade do Minho
Ano Lectivo de 2011/12

Teste de frequência — 06 de Julho 2012
18h00
Sala DI 1.08

NB: Esta prova consta de 8 alíneas que valem, cada uma, 2.5 valores. Por favor utilize folhas de resposta diferentes para cada parte.

PROVA SEM CONSULTA (2h)

Parte 1

Para resolver as duas primeiras questões desta prova considere o trecho musical



extraído do 1º andamento (comps. 44-46) da sinfonia K.550 de W.A. Mozart (1756-1791), que se obtém fazendo executar o seguinte “script”, escrito em Haskell:

```
abcPlay_ "Gm" "2/2" k550 where
  m = ["f", "=e", "e", "f", "e", "d", "c", "B"]
  r = [3/4, 1/4, 3/4, 1/16, 1/16, 1/16, 1/16, 1/4]
  mus = zip m r
  k550 = divide comps mus
  comps = repeat (2/2)
```

Questão 1 Escreva em pentagrama



o trecho musical que se obtém fazendo $mus = zip\ m\ r'$ onde

```
r' = map f r where
  f d | d > 1/16 = d / 2
      | d ≤ 1/16 = d
```

Justifique a sua resposta indicando o valor da sequência r' .

Questão 2 Indique que transformações (funções) deve aplicar a m e/ou r para obter, como resultado:

-
-

3. 

4. 

Questão 3 Dadas três palavras x , y e z , escreva uma expressão em Haskell que designe o comprimento da menor.

Questão 4 O quadrado x^2 de um número x é outro número que designa a área do quadrado de lado x . Suponha que quer escrever um programa em Haskell para calcular quadrados. Para isso vai definir a função $sq\ x = x^2$. Partindo de propriedades conhecidas,

$$0^2 = 0 \tag{1}$$

$$1^2 = 1 \tag{2}$$

$$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2 \tag{3}$$

complete definição das cláusulas seguintes

$$sq\ 0 = \dots$$

$$sq\ 1 = \dots$$

$$sq\ (x + 1) = \dots$$

que terá de escrever para ter sq disponível no seu interpretador da linguagem.

Parte 2

Questão 5 Em ABC-plus com vozes a primitiva `%%staves` tem relevância em vários aspectos. Descreva sucintamente o que é, para que serve, e apresente exemplos de possíveis utilidades dela, no sentido de criar recursos para aprendizagem de peças multi-voz.

Questão 6 Transcreva em ABC o seguinte extracto:

TOURDION

ANÓNIMO

Publicado por Pierre Attaignant en 1530

Cantus
Quand je bois du vin clai-ret, a-mi tout tour-ne, tour-ne, tour-ne, tou-rne.

Altus
Le bon vin nous a ren-du gais,

Tenor
Bu-vons bien, là bu-vons donc A
A-

Bassus
Bu-vons bien, bu-vons mes a-mis, trin-

Questão 7 Pretende-se construir um arquivo das iniciativas da licenciatura de música. Nesse arquivo pretendíamos guardar a memória das actividades ligadas ao curso.

1. Procure delinear um pouco mais o que é que esse projecto poderia ser.
 2. Explique de que modo poderíamos usar as ferramentas de trabalho cooperativo para ajudar nesta tarefa.
-