

Informática para a Musicologia (F104N5)

2.º Ano de Lic.^a em Música da Universidade do Minho
Ano Lectivo de 2009/10

Exame de recurso — 23 de Julho 2010
14h30
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 grupo.

PROVA COM CONSULTA (2 horas)

GRUPO I

Questão 1 Para resolver as duas alíneas desta questão considere o trecho musical

extraído do 2º andamento (partes de violino) do Concerto Grosso op6, nº 8, de A. Corelli (1653-1713), que se obtém fazendo executar o seguinte “script”, escrito em Haskell:

```
abcPlay_ "Gm" "C" op6viii where
  op6viii = divide comps (v1 # v2)
  v1 = zip m1 r1
  v2 = zip m2 r2
  m1 = ["g", "a", "b", "g", "^f", "g", "b", "a", "b", "c' "]
  m2 = ["z", "g", "^f", "g", "a", "b", "c' ", "d' ", "b", "a"]
  r1 = c2 ++ c1 ++ c1 ++ c2
  r2 = c1 ++ c2 ++ c2 ++ c1
  c1 = map (1/4*) [1, 2, 1]
  c2 = map (1/4*) [2, 2]
  comps = repeat (4)
```

Repare que a componente rítmica deste fragmento se baseia em duas células apenas, *c1* e *c2*.

1. Indique que alterações se devem operar nas variáveis usadas para construir *op6viii* para obter, como resultado, respectivamente:

(c)

2. Escreva em pentagrama

a versão que se obtém para o segundo violino fazendo $v2 = zip (take\ 7\ m2) (drop\ 1\ r2)$.

Questão 2 Dadas três sequências x , y e z , escreva uma expressão em Haskell que designe o comprimento da menor.

Questão 3 Dada uma sequência s , o histograma da frequência com que nela ocorrem os seus elementos pode ser construído em Haskell usando a operação

```
hist s = nub [(x, count x s) | x ← s]
  where count a s = length [x | x ← s, x ≡ a]
```

Qual o efeito de se eliminar *nub* do corpo da função? Documente a sua resposta calculando, com e sem *nub*, o histograma da sequência "abcaba".

GRUPO II

Questão 4 Pretende-se construir uma sebenta de Educação Musical, Solfejo. Diga de que maneira é que poderíamos tirar partido de PDF com anexos multimédia.

Questão 5 Dada uma partitura como a que a seguir se apresenta (*Noe, noe, psallite*, Jean Mouton c.1459-1522),

1. Apresente um ABC que permita produzir esta partitura.
 2. Usando a sua transcrição ABC, acrescente o mínimo necessário para construir uma nova partitura, constituída por uma voz solo (o Alto) e a redução para piano das outras vozes. Como faria para mostrar apenas o Soprano?
-

Questão 6 Pretende-se construir um arquivo do Coro Académico da U.Minho. Nesse arquivo pretendíamos guardar a memória das actividades ligadas ao referido coro. (a) Procure delinear um pouco mais o que é que esse projecto poderia ser. (b) Indique que tipo de plataformas e ferramentas poderia usar para suporte deste arquivo.
