Informática para a Musicologia

3.º Ano de Lic.ª em Música + Opção
Universidade do Minho
Ano Lectivo de 2022/23

Teste — 17 de Janeiro 2023, 15h00, Sala 1.36 (Congregados)

---

*Esta prova consta de **8** questões todas com a mesma cotação.*

PROVA INDIVIDUAL SEM CONSULTA (2h)

Grupo I

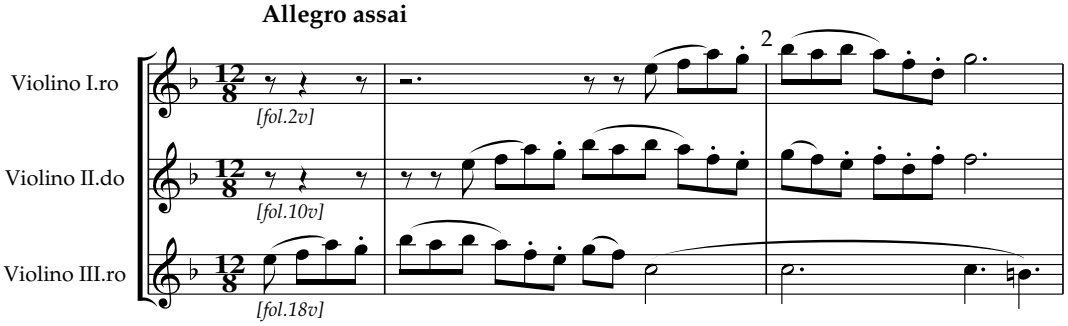
Questão 1 ChatGPT[1] — um modelo de linguagem de grande porte treinado para responder a qualquer pergunta que se lhe faça — está a fazer furor no mundo inteiro desde o seu lançamento em Novembro passado.

Tendo-se-lhe perguntado por sistemas para edição de partituras, a resposta foi:

- *Finale: um software amplamente utilizado para notação musical que permite que compositores, arranjadores e engravadores criem partituras.*
- *Sibelius: um software de notação musical que também permite composição, arranjo e publicação de partituras.*
- *MuseScore: um software de notação musical de código aberto que permite que os usuários criem, reproduzam e imprimam partituras.*
- *LilyPond: um software de notação musical de código aberto que usa um sistema de entrada baseado em texto para criar partituras.*
- *Dorico: software de notação musical para profissionais e educadores para notar, tocar, imprimir e publicar notação musical.*

Compreensivelmente, CHATGPT não refere a plataforma WIKI::SCORE que se usa nos trabalhos práticos desta disciplina. Se tivesse de lhe explicar, numa frase apenas, qual é a principal diferença entre os sistemas acima referidos e a WIKI::SCORE, o que escreveria?

Questão 2 Tomando por base `L:1/8`, escreva em notação ABC o seguinte fragmento de uma obra para três violinos:



---

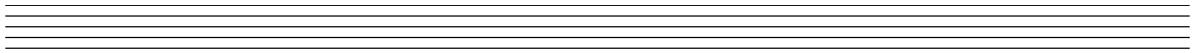
[1] `https://chat.openai.com/chat`

Questão 3 Indique, justificando, qual o resultado de avaliar as células seguintes num Jupyter notebook com "kernel" em Haskell:

1. `"IPM" : tail ["Informatica", "para a", "Musicologia"]`
2. `(take 5 · last) ["Informatica", "para a", "Musicologia"]`
3. `(length · words · unwords) ["Informatica", "para a", "Musicologia"]`
4. `map last ["Informatica", "para a", "Musicologia"]`

Questão 4 Transcreva para o pentagrama abaixo o seguinte fragmento de ABC:

```
X:5
K:C
"^Schoenberg op.23" [L:1/8] ^CA>(B|.G)/z/_A,> (!<(!^F!<)!| \
!>(! ^a2>!>)!.=d2) | \
z3/2 (!f!e//!<(!_e'//)
```



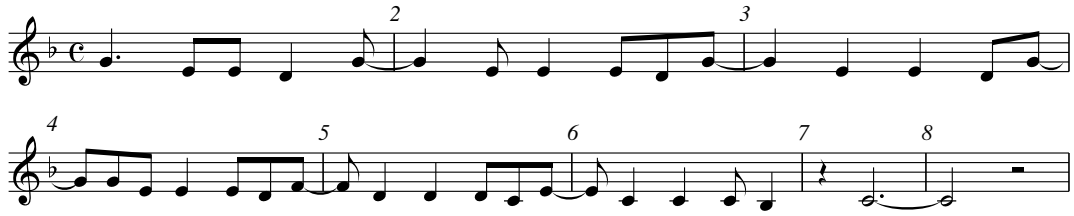
Questão 5 Pretendendo-se programar uma operação $dtotal$ que extraia a duração total de uma melodia, complete as seguintes propriedades dessa operação:

$dtotal\ [\,] = \ldots$
$dtotal\ [(n, d)] = \ldots$
$dtotal\ (x +\!\!+\ y) = \ldots$

De seguida, proceda como se fez mas aulas para obter um programa em Haskell que implemente $dtotal$.

Grupo II

Diz-se que a canção brasileira "Garota de Ipanema" (música de António Carlos Jobim e letra de Vinicius de Moraes) é uma das peças musicais mais executadas da história da música:



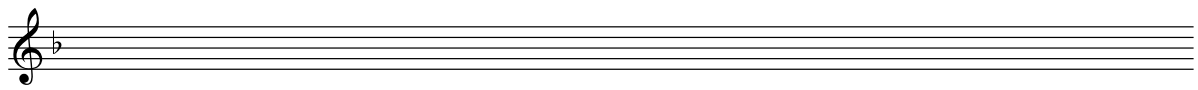
A partitura foi gerada em Jupyter notebook correndo

$abcPlayM$ `"F" "C"` $ipanema$

tendo-se definido:

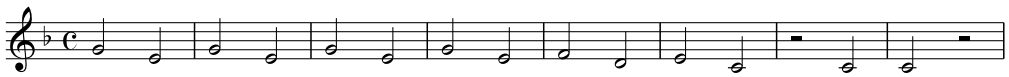
```
ipanema = [
  ("G",3 % 8),("E",1 % 8),("E",1 % 8),("D",1 % 4),("G",3 % 8),
  ("E",1 % 8),("E",1 % 4),("E",1 % 8),("D",1 % 8),("G",3 % 8),
  ("E",1 % 4),("E",1 % 4),("D",1 % 8),("G",1 % 4),("G",1 % 8),
  ("E",1 % 8),("E",1 % 4),("E",1 % 8),("D",1 % 8),("F",1 % 4),
  ("D",1 % 4),("D",1 % 4),("D",1 % 8),("C",1 % 8),("E",1 % 4),
  ("C",1 % 4),("C",1 % 4),("C",1 % 8),("B,",1 % 4),("z",1 % 4),
  ("C",5 % 4),("z",1 % 2)]
```

Questão 6 Escreva, no pentagrama abaixo, o que se teria obtido no Jupyter notebook se se tivesse corrido a expressão *abcPlayM* `"F" "C"` (*nrep ipanema*):



Justifique a sua resposta.

Questão 7 Como ponto de partida para uma análise melódica de *ipanema*, obteve-se



fazendo executar a célula:

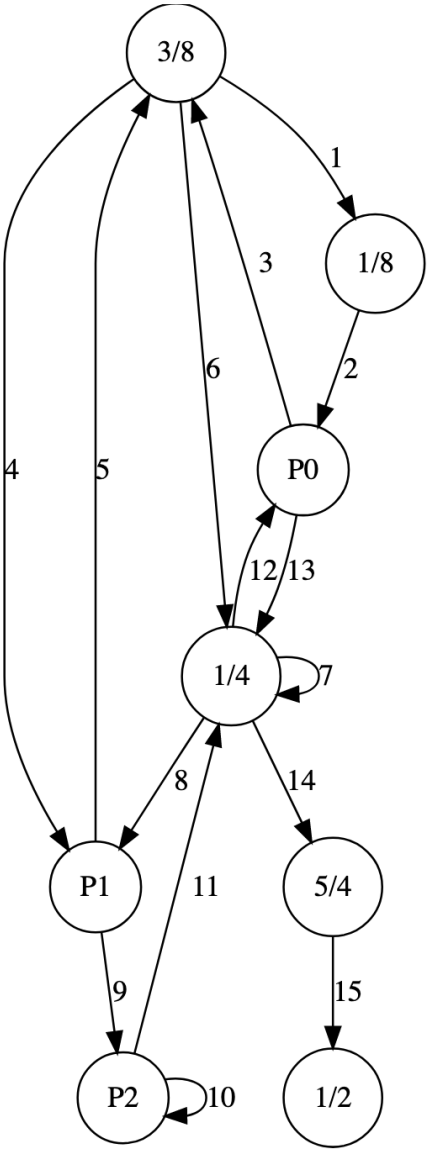
```
abcPlayM "F" "C" (.....ipanema)
```

Preencha as reticências por forma a o resultado ser o que acima se indica, justificando a sua resposta.

Questão 8 Para efectuar uma análise da componente rítmica de *ipanema* correu-se a célula

```
(a, b) = unzip ipanema
—
(reduced · map abc) b
```

tendo-se obtido o grafo dado a seguir. Identifique, justificando, os "motifs" rítmicos *P0*, *P1* e *P2*.


3/8
1
1/8
3
6
2
4
5
P0
12
13
1/4
7
8
14
P1
11
5/4
9
15
P2
10
1/2