

Perguntas de áudio do 2º TESTE 2016

1. Imagine um jogo onde as personagens passam por cenários diferentes. Considere que o sinal áudio tem dois canais. Nas questões seguintes escolha a opção mais adequada.

1.1 Considerando uma cena numa sala de estar (com sofás, móveis, cortinados, tapetes, quadros na parede, etc.) como processaria o sinal áudio para simular este ambiente?

- a) Aumentaria a reverberação (reverberation).
- b) Diminuiria a reverberação.
- c) Usaria um filtro passa banda (band pass filter).
- d) Usaria um filtro passa banda (band pass filter) e aumentaria a reverberação.
- e) Usaria um filtro passa banda (band pass filter) e diminuiria a reverberação.

1.2 Considere uma cena numa sala de aula com algumas janelas que se encontram à direita dos alunos e há uma estrada que passa ao lado da sala. Imagine que as personagens estão na sala e ouve-se um carro passar. Como processaria o sinal áudio do motor para simular a aproximação do carro?

- a) Aumentaria a frequência fundamental do sinal.
- b) Diminuiria a frequência fundamental do sinal.
- c) Usaria interaural time differences.
- d) Aumentaria a frequência fundamental do sinal e usaria interaural time differences.
- e) Diminuiria a frequência fundamental do sinal e usaria interaural time differences.

2. Considerando que pretende criar som espacializado com dois canais, explique que vantagens e desvantagens teria em usar head related transfer functions em vez de aplicar a duplex theory (ITDs e IIDs).

Perguntas de áudio do EXAME 2016

1. Imagine um jogo numa floresta asiática onde as personagens passam por cenários diferentes. Considere que o sinal áudio tem dois canais, que o som é 3D e que os jogadores usam auscultadores. Nas questões seguintes escolha a opção mais adequada.

1.1 Considere uma cena em que o jogador tem que evitar que a personagem principal seja picada por mosquitos que transmitem malária. Os mosquitos podem aparecer à frente da personagem principal ou atrás. A personagem tem um mata-moscas para se proteger. Quando ouve um mosquito, o jogador deve direccionar o mata-moscas na direcção do insecto (para a frente ou para trás). Ignore como é que esse movimento é obtido (pode imaginar que pode ser através do teclado).

Se apenas tiver acesso a um som mono de mosquito, como poderia proceder para que o jogador consiga distinguir se o som vem da frente ou de trás (sem recorrer à imagem do mosquito):

- a) Usaria o som mono original apenas num dos dois canais disponíveis.
- b) Aumentaria a reverberação (reverberation).
- c) Usaria a duplex theory.
- d) Usaria sound panning.

- e) Todas as anteriores.
- f) Nenhuma das anteriores.

1.2 Considere uma cena num templo budista, onde como sabe não se entra com sapatos. O templo é de madeira e tem apenas uma divisão muito simples com poucos objectos. Tem uma entrada em cada uma das quatro paredes. A personagem principal está à espera de alguém (outra personagem a que vamos chamar *informador*) que lhe vem transmitir informação importante. O informador é identificado por entrar no templo com sapatos.

Para que recorrendo apenas aos sons dos passos com sapatos (ou seja, sem recorrer à imagem), o jogador possa identificar rapidamente a localização do informador, ou seja, qual a entrada que ele usou, pode-se:

- a) Aumentar a frequência fundamental do som dos passos.
- b) Aumentar a reverberação do templo.
- c) Usar head related transfer functions no som dos passos.
- d) Todas as anteriores.
- e) Nenhuma das anteriores.

2. Dado um sinal áudio mono (um canal), explique como o pode alterar para que quando ouvido com auscultadores, cause Interaural Time Differences.