

Departamento de Informática

Mestrado Integrado em Engenharia Informática
Sistemas de Computação Móvel e Ubíqua
1º Semestre, 2013/2014 / Teste Nº 2

Sem Consulta. Duração: **2 horas**

Nome: _____ **Número:** _____

Questão 1

Relativamente à “Mobilidade de dispositivos ao nível IP”...

- a) Descreva o conceito geral e a sua motivação.
- b) A manipulação direta das tabelas de encaminhamento (da Internet) seria uma forma de realizar este conceito. Explique porque razão essa abordagem não é viável.
- c) Descreva, sucintamente, a solução alternativa à anterior, conhecida como “Mobile IP”.

Questão 2

Relativamente às redes móveis ad-hoc (MANET)...

- a) Descreva o conceito, vantagens e exemplos de aplicação.
- b) Quais os principais desafios associados à realização e exploração das MANETs?
- c) Apresente as características principais do encaminhamento numa MANET, contrastando-as com o encaminhamento em redes fixas (tradicionais).

Questão 3

Relativamente à programação de dispositivos móveis...

- a) De uma forma generalizada, observa-se o recurso a modelos de programação orientados aos eventos e modelos de execução assíncronos. Qual a razão ou razões para esta tendência?
- b) Confronte as vantagens e desvantagens entre o desenvolvimento de aplicações nativas e aplicações baseadas em tecnologias WEB.

Questão 4

Em ambientes móveis o contexto de execução das aplicações tende a evoluir no tempo...

- a) Em que consiste a computação sensível ao contexto? Dê exemplos.
- b) O recurso a *proxies* (*intermediários*) aplicativos permite adaptar os dados consumidos por uma aplicação para responder a situações de contexto variável. Dê exemplos de utilização de *proxies* para esse efeito e destaque o seu benefício em cada caso.

(continua no verso)

Questão 4

- a) Descreva por suas palavras o conceito de P/S, i.e., Sensoriamento Participado (*Participatory Sensing*).
- b) Usando o sistema Pot Hole Patrol como referência, descreva as principais vantagens do conceito P/S face a técnicas mais tradicionais de sensoriamento.

Questão 5

Relativamente às Redes de Sensores...

- a) Um dos principais constrangimentos no uso das redes de sensores reside na capacidade energética limitada dos sensores mais comuns. Descreva as principais estratégias para aumentar a autonomia de uma rede de sensores.
- b) Descreva as características mais marcantes do sistema conhecido por TinyOS.
- c) Para que serve o sistema TinyDB? Descreva este sistema.