

Tentamen Mobile Systems, 26 mei 2009

Instructie:

Dit tentamen bestaat uit twee onderdelen: theoretisch en praktisch. In het theoretisch gedeelte dien je 17 stellingen met ja of nee te beantwoorden de stellingen dien je op het vraagformulier te beantwoorden. Hiermee is in totaal 3.4 punten te verdienen. In het praktisch gedeelte dient een mini rapport voor de ontwerp van een systeem gemaakt te worden. Hiermee is in totaal 6.6 punten te verdienen. Het rapport mag zowel in het Engels of Nederlands geschreven worden. Schrijf duidelijk en licht diagrammen en modellen toe.

Succes!

Praktisch gedeelte.

Healthcare is an important element of any society. In developing countries such a Nepal, Burma and Bangladesh, there is a relatively young population, an underdeveloped health care system, but a state-of-the-art mobile phone network which can support data rates between GPRS and 3G rates.

One potential application area, is the use of simple sensors (e.g. Temperature, Blood Pressure, Breathing Rates) attached to a mobile device which can relay this information to a medical centre. The cost of mobile telephony is still sufficiently high to stop the on-line continuous transfer of data. Furthermore such a system would be too data intensive for most regional medical centres to cope with.

So it has been suggested that a suitable solution would be a mobile device connected to the sensors, would only transmit data when readings were out of range (too cold, too hot, high or low blood pressure etc) or when medical staff wanted to review the current readings, they could connect and find out the situation. The medical staff would wish to access the information not only at a PC but via a mobile device when they are away from the desk or where there is an emergency.

Your report should contain the following sections:

1. Business perspective.
 - a. Who are the stakeholders of this system and what are their interests?
 - b. Who could be potential investors in this system?
 - c. Would you as patient/customer be willing to pay for such a system?
 - d. Which end-user groups would you consider for this system?
 - e. What are the main functions for these end-user group of the system?
2. Technical perspective
 - a. How could the mentioned sensors be connected to a mobile device, such as mobile phone?
 - b. Design a deployment diagram (i.e. hardware components, connections and users)
 - c. Name at least 3 standards that would play an important role.
3. Architectural perspective
 - a. Design the handset interfaces (in terms of screens and control) for the user groups (from 1.d and 1.e).
 - b. Design an interaction diagram (i.e. life line of process and message exchanged between them).
 - c. How would you handle the security of the system?
 - d. What would be a mechanism for dealing with malfunctioning sensors?
 - e. What would be a mechanism for regularly check the system when mobile devices have not reported data for a while.

Theoretisch gedeelte:

Antwoorden op dit vel invullen.

Naam: _____

Studentnummer: _____

Stelling	Waar	Onwaar
1: Het (mobile) internet is een (mobiel) content management systeem.		
2: Als iets op het web wordt gezet is het niet van belang om rekening te houden met eigenaarschap.		
3: de eerste commerciële mobiele telefoon was te verkrijgen in de jaren '60.		
4: minimale vereisten voor een mobiel apparaat zijn batterij en sensor		
5: een RFID dient regelmatig opgeladen te worden.		
6: een (abstract) netwerk bestaat uit knopen en verbindingen.		
7: Bluetooth (Classe 2) in een state-of-the-art telefoon (bv HTC of Iphone) heeft een groter bereik dan WIFI (IEEE 802.11n).		
8: Bij communicatie heb je altijd een systeem van afspraken nodig.		
9: Online banking systemen bevatten alleen transactionele functies.		
10: Autorisatie houdt zich bezig met wachtwoorden.		
11: W3C houdt zich met name bezig met fysieke communicatie protocollen.		
12: Mobile software is eigenlijk hetzelfde als mobile web 2.0		
13: Bij het ontwikkelen van IEEE 802.* protocollen is alleen bereik en bandbreedte van <u>bereik</u> . <u>BELANG</u> .		
14: RDF is een verbetering van HTML.		
15: TCP/IP maakt gebruik van vaste routeringspaden.		
16: De stakeholder: formal buyer beheert het budget.		
17: (mobiele) Wikipedia is een voorbeeld van impliciete coördinatie.		