



L'UNIVERSITÉ POLYTECHNIQUE DE BUCAREST
Faculté d'Ingénierie en Langues Etrangères

Développement des applications pour les plate formes mobiles

Station météo sur dispositifs mobiles
(conception et implémentation)

Enseignant tuteur :

S.l. dr. ing. Dragos STOICA

Étudiant :

Ioan-Georgian NEAGU

Electronique Appliquée et Télécommunications

Groupe 1241 F, IVème année

Sommaire

I. Introduction

- ❑ I.1. Analyse - description du problème
- ❑ I.2 Proposition (interface, architecture et parties qui manquent de l'architecture)

II. Solution

- ❑ II.1. Interface utilisateur sur Android/ iOS
- ❑ II.2. Architecture matérielle
- ❑ II.3. Le système et les parties composantes
- ❑ II.4. Pro/Contres

III. Conclusions (systèmes similaires et perspectives)

IV. Web-bibliographie

Introduction

I.1.Analyse - description du problème

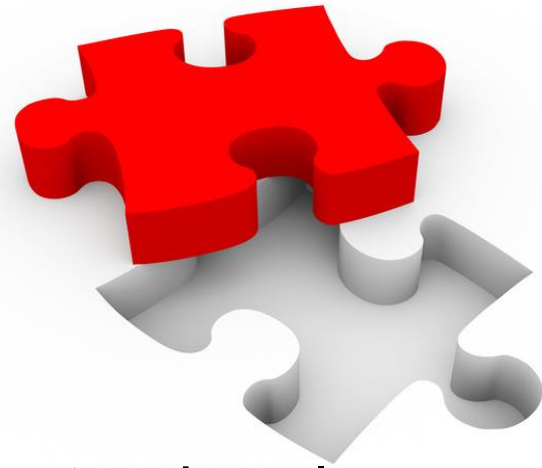


Le problème, c'est de réaliser un système de mesure de la température ambiante qui soit implémenté sur les dispositifs mobiles et fonctionner sans utiliser l'internet.

Il s'agit d'une station météo, ou plus, d'un capteur de température intégré dans l'architecture matérielle de l'appareil.

I.2 Proposition

(interface, architecture et parties qui manquent de l'architecture)



La proposition est d'implémenter dans le dispositif un capteur de température qui existe sur le marché et de faire la connexion logicielle avec des protocoles.

Le système qu'on a conçu est formé du capteur qui sera inclus sur la carte mère du Smartphone et l'application météo intégrée dans les applications de base du Smartphone.

II. Solution

II.1. Interface utilisateur sur Android/ iOS



Pour exemplifier, on a choisi le Smartphone HTC pour Android et on a nommée l'application HTC Weather.

Pour iOS, on a choisi l'iPhone 4, et on a nomée l'application iWeather.



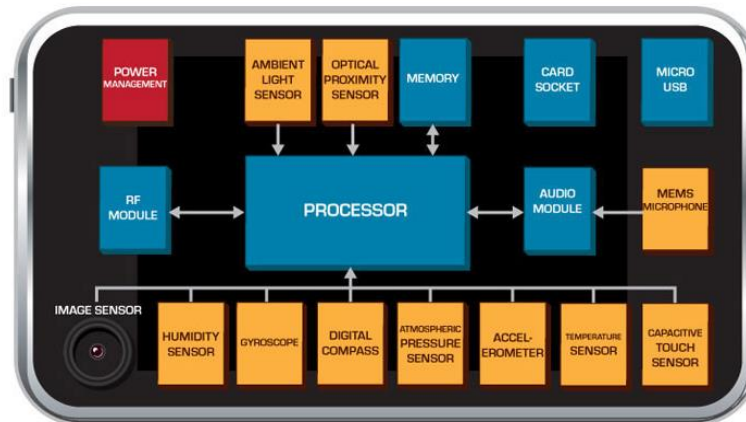
II.2. Architecture matérielle

SHTC1

Les plages de mesures pour l'humidité relative vont de 0 à 100%RH avec une précision de +/- 3%RH, et de -30 à +100°C avec une précision de +/-0.3°C pour la température.

Le SHTC1 a été spécialement **conçu pour les applications mobiles** à haut volume pour lesquelles la taille est un critère prépondérant. » [ref. 10]

La température est mesurée en degrés Celsius et l'humidité relative en pour-cent. Le dispositif communique avec le protocole I2C.



I2C protocol – le protocole qu'on va utiliser pour notre système

Le système est formé du capteur, le pilote, l'application et le smartphone .



Conclusions

« À la base du Galaxy S4, un capteur permet d'identifier les niveaux de température et d'humidité de l'environnement ambiant. Ils peuvent ensuite être visualisés à l'écran.» **[ref. 18]**

Avec l'évolution des capteurs et des circuits électroniques, aujourd'hui on est capable de concevoir un dispositif mobile qui ait engendré un capteur de température, ce qui permettra de ne pas utiliser l'internet pour cette application météo.

IV. Web-bibliographie

- [ref. 1] : <http://pencil.evolutus.vn/>
- [ref. 2] : <http://www.manuel-esteban.com/lire-une-sonde-bmp085-avec-un-raspberry-pi/>
- [ref. 3] : <http://www.robotshop.com/media/catalog/product/cache/8/image/800x800/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/c/a/capteur-pression-altitude-temp-adafruit.jpg>
- [ref. 4] : <http://www.robotshop.com/ca/fr/capteur-pression-barometrique-mp1115a1-sfe.html>
- [ref. 5] : <http://www.robotshop.com/media/files/images/sfe-mp1115a1-barometric-pressure-sensor-a.jpg>
- [ref. 6] : <http://www.conrad.fr/ce/fr/product/503491/Capteur-dhumidite-et-de-Temp-CMS-Sht15-Sensirion-1-100085-04>
- [ref. 7] : http://www.conrad.fr/medias/global/ce/5000_5999/5000/5030/5034/503486_LB_00_FB.EPS_1000.jpg
- [ref. 8] : <http://fr.farnell.com/texas-instruments/lm95172ewg/temp-sensor-digital-10cerpack/dp/2064709?dimVals=210536397%2B731%2B502>
- [ref. 9] : <http://fr.farnell.com/productimages/farnell/standard/GE10SOIC05-40.jpg>
- [ref. 10] : <http://www.hdi-electronics.com/blog/category/actualite/page/2/>
- [ref. 11] : http://opensignal.com/blog/wp-content/uploads/2013/06/Sensirion_Worlds_smallest_Humidity_and_Temperature_Sensor_600x600.jpg
- [ref. 12] : <http://www.sensirion.com/typo3temp/pics/c6cc579fff.jpg>
- [ref. 13] : <https://lkm1.org/lkml/2012/7/20/181>
- [ref. 14] : <http://fr.wikipedia.org/wiki/I2C>
- [ref. 15] : <http://fr.farnell.com/jsp/bespoke/bespoke7.jsp?bespokepage=common/fr/technology-first/applications/sensing/smartphone-tablet-sensors.jsp>
- [ref. 16] : <https://cdn1.iconfinder.com/data/icons/imod/512/Hardware/iEngrenages.png>
- [ref. 17] : <http://www.galaxys4.fr/10-fonctionnalites-exclusive-galaxy-s4>
- [ref. 18] : <http://www.generation-nt.com/samsung-galaxy-s4-capteur-fonction-speciale-actualite-1718582.html>
- [ref. 19] : http://opensignal.com/blog/wp-content/uploads/2013/06/Phone_mit_Apps_01_02_04.jpg



Questions?

et merci pour votre attention!