

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра информатики и компьютерных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Разработка приложения для определения положения смартфона в
пространстве с использованием встроенных датчиков
и навигационной системы»**

Шнипов Дмитрий Константинович

Научный руководитель — ст. преподаватель Бондаренко Ю. А.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 52 страницы, 19 рисунков, 11 использованных источников.

МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ, ОБРАБОТКА ДАННЫХ, РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, АКСЕЛЕРОМЕТР, GPS, JAVA, ANDROID

Объект исследования: приложение для определения положения смартфона в пространстве.

Цель работы: разработка приложения для определения положения смартфона в пространстве с использованием встроенных датчиков и навигационной системы.

В процессе выполнения дипломной работы были установлены технические требования к разрабатываемому приложению, проанализированы основные способы и платформы разработки, произведено сравнение существующих мобильных ОС и сред разработки, а также были описаны особенности разработки под платформу Android.

Опытным путем было выяснено, что с помощью датчика акселерометра и показаний GPS можно получить точные показания скорости и расстояния на любом участке местности. По итогу работы было разработано работающее приложение, с помощью которого можно определять положение смартфона в пространстве, тем самым измерять набранную скорость и пройденное расстояние.

Разработка происходила с использованием языка программирования Java.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 52 старонкі, 19 малюнкаў, 11 крыніц.

МАБІЛЬНЫЯ ДАДАТКІ, АПРАЦОЎКА ДАНЫХ, РАСПРАЦОЎКА
ПРАГРАМНАГА ЗАБЕСПЯЧЭННЯ, АКСЕЛЕРАМЕТР, GPS, JAVA,
ANDROID

Аб'ект даследавання: дадатак для вызначэння становішча смартфона ў прасторы.

Мэта працы: распрацоўка прыкладання для вызначэння становішча смартфона ў прасторы з выкарыстаннем убудаваных датчыкаў і навігацыйнай сістэмы.

У працэсе выканання дыпломнай работы былі ўстаноўлены тэхнічныя патрабаванні да распрацоўваемага дадатку, прааналізаваны асноўныя спосабы і платформы распрацоўкі, праведзена параўнанне існуючых мабільных ОС і асяроддзяў распрацоўкі, а таксама былі апісаны асаблівасці распрацоўкі пад платформу Android.

Доследным шляхам было высветлена, што з дапамогай датчыка акселерометра і паказанняў GPS можна атрымаць дакладныя паказанні хуткасці і адлегласці на любым участку мясцовасці. Па выніку працы было распрацавана працуючае прыкладанне, з дапамогай якога можна вызначаць становішча смартфона ў прасторы, тым самым вымяраць набраную хуткасць і пройдзеную адлегласць.

Распрацоўка адбывалася з выкарыстаннем мовы праграмавання Java.

ABSTRACT

Thesis 52 pages, 19 figures, 11 references.

MOBILE APPS, DATA PROCESSING, SOFTWARE DEVELOPMENT,
ACCELEROMETER, GPS, JAVA, ANDROID

Object of study: an application for determining the position of a smartphone in space.

Purpose of the work: development of an application for determining the position of a smartphone in space using built-in sensors and a navigation system.

In the process of completing the thesis, the technical requirements for the application being developed were established, the main development methods and platforms were analyzed, the existing mobile operating systems and development environments were compared, and the development features for the Android platform were described.

Empirically, it was found that using an accelerometer sensor and GPS readings, you can get accurate speed and distance readings on any part of the terrain. As a result of the work, a working application was developed with which you can determine the position of the smartphone in space, thereby measuring the speed gained and the distance traveled.

The development took place using the Java programming language.