

практических тестовых заданий. Многих жителей нашей страны интересует польский язык как государственный язык соседней страны. Актуальность создания дистанционной системы обучения достаточно велика, особенно для занятых людей, у которых нет времени для посещения курсов польского языка.

Существует множество подходов к созданию интернет-приложений. Одним из популярных является технология ASP.NET, в частности ASP.NET MVC Framework. При использовании данной технологии становится возможным разделение визуализации приложения от её бизнес-логики. Существенным положительным моментом является возможность облегченного сопровождения и тестирования.

Для дистанционной системы обучения важным является его содержимое. В результате этого уделяется должное внимание поддержанию актуальной информации, связанной с польским языком.

Белорусско-польский словарь строится в виде реляционной базы данных, из которой можно будет извлекать нужную информацию по заданному белорусскому или польскому слову, а также при необходимости редактировать словарь.

Таким образом, полученный продукт будет соответствовать необходимым требованиям по разработке интернет-приложений, а также являться достаточно востребованным в сфере изучения польского языка.

УДК 519.688; 53.087.92

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДАТЧИКОВ

Нехайчик И.И.

Научный руководитель – Разоренов Н.А., к.т.н., доцент

В состав современных мобильных устройств могут входить различные датчики. Практически в каждое современное мобильное устройство встроена система навигации, одной из составных частей которой является электронный магнитный компас.

Физически в устройстве он реализован в виде микросхемы, принцип работы которой основан на эффекте Холла – явлении возникновения поперечной разности потенциалов (напряжения) при помещении проводника с постоянным током в магнитное поле.

Точность измерений современных электронных компасов в мобильных устройствах достигает единиц градусов (в среднем 3-5). При этом максимальную точность показаний они обеспечивают при горизонтальном расположении устройства.

В данной работе был проведен анализ существующих датчиков и их возможностей. В таблице 1 представлены типы датчиков, доступные на сегодняшний день [1].

Таблица 1 – Датчики, поддерживаемые платформой Android

Название	Описание
1	2
TYPE_ACCELEROMETER	Трехосевой акселерометр, возвращающий текущее ускорение по трем осям в м/с
TYPE_GYROSCOPE	Гироскоп (гироскопический датчик), возвращающий текущее положение устройства в пространстве в градусах по трем осям
TYPE_LIGHT	Датчик окружающей освещенности, возвращающий одиночное значение, которое описывает внешнюю освещенность в люксах
TYPE_MAGNETIC_FIELD	Датчик магнитного поля, определяющий текущие показатели магнитного поля в микротеслах по трем осям
TYPE_ORIENTATION	Датчик ориентации, возвращающий положение устройства в градусах по трем осям
TYPE_PRESSURE	Датчик давления, возвращающий одиночное значение — текущее давление в килопаскалях, оказываемое на устройство
TYPE_PROXIMITY	Датчик приближенности, который сигнализирует о расстоянии между устройством и целевым объектом (в метрах). Каким образом выбирается объект и какие расстояния поддерживаются, зависит от аппаратной реализации данного датчика
TYPE_TEMPERATURE	Термометр, возвращающий температуру в градусах Цельсия. В зависимости от реализации это может быть температура в помещении, удаленного датчика, показатель нагрева батареи

С использованием Android SDK было разработано приложение, которое представляет собой компас. Главное окно приложения изображено на рисунке 1. В качестве способа получения направления устройства использована интерпретация данных, полученных с помощью акселерометра и датчика магнитного поля.

Этот способ более медленный, но имеет преимущества — повышенную точность и возможность изменять систему отсчета при определении положения в пространстве.

Данное приложение может использоваться в профессиональной деятельности или как демонстрационное приложение в учебных курсах.

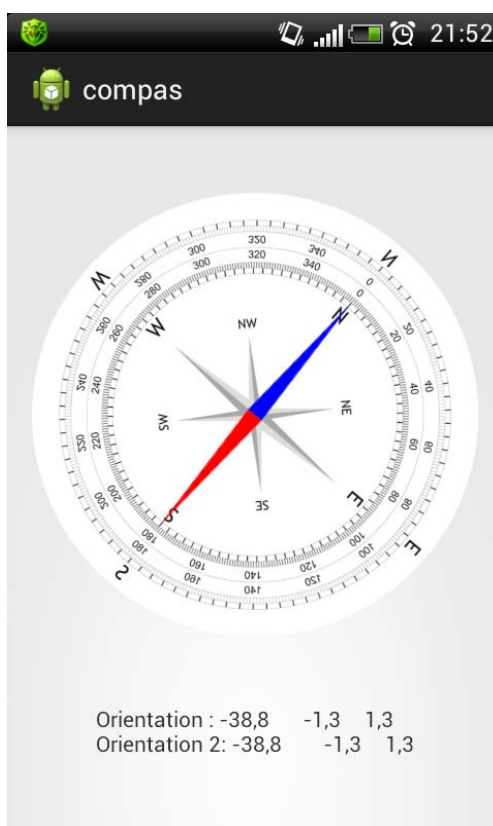


Рисунок 1. Главное окно приложения.

Литература

1. Майер, Р. Android 2: программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов: [пер. с англ.] / Рето Майер. — М.: Эксмо, 2011. — 672 с.

УДК 629.11.032

ПО АНАЛИЗА КОЛЕБАНИЙ ДИНАМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Довнар С.С.

Научный руководитель - Гурский Н.Н., к.т.н., доцент

При разработке ПО сложных динамических объектов необходимо иметь базовые классы колебательных систем, например двухмассовой.

Математическая модель имеет вид:

$$\begin{cases} m_1 \ddot{x}_1 + k_1(\dot{x}_1 - \dot{x}_2) + c_1(x_1 - x_2) = 0 \\ m_2 \ddot{x}_2 - k_1(\dot{x}_1 - \dot{x}_2) - c_1(x_1 - x_2) + k_2(\dot{x}_2 - \dot{q}) + c_2(x_2 - q) = 0 \end{cases}$$