**Министерство образования Республики Беларусь Министерство образования и науки Российской Федерации**

**ГУВПО “Белорусско-Российский университет”**

**Кафедра “Программное обеспечение информационных технологий”**

**Лабораторная работа.**

**Анимация в WPF-приложениях**

**Цель работы:** закрепить практические навыки по работе со свойствами и анимацией в коде на основе свойств.

**1 Порядок выполнения работы**

1.1 Написать программу согласно варианта.

1.2 В качестве отчета предоставить работающее программное обеспечение.

1.3 Защитить лабораторную работу.

**2 Варианты заданий:**

**Задание 1.**

1. Создать WPF-приложение с одной страницей, на которой расположены Label и 2 кнопки. По нажатию на первую кнопку происходит увеличение ширины и высоты элемента Label на случайное количество единиц, а по нажатию на вторую – уменьшение так же на случайное количество единиц. Предусмотреть выход размеров кнопки за пределы экрана, а так же ее «исчезновение».
2. Создать WPF-приложение с одной страницей, на которой имеется кнопка. При наведении на нее указателя мыши, она «пульсирует» (циклично меняет свой размер).
3. Создать WPF-приложение с одной страницей, на которой имеется кнопка. При наведении на нее курсора мыши, кнопка непрерывно увеличивается до пределов окна, а при отведении курсора – уменьшается до прежних размеров. При повторном наведении и отведении курсора изменение размеров должно быть без «рывков».
4. Создать WPF-приложение с одной страницей, на которой имеется кнопка. По нажатию на кнопку она быстро и с ускорением увеличивается, а затем медленно уменьшается до прежних размеров. И так бесконечно, пока на нее не нажмешь еще раз.
5. Создать WPF-приложение с одной страницей, на которой имеется кнопка. При наведении на нее курсора мыши кнопка немного увеличивается и меняет цвет, при отведении курсора – возвращается к прежним параметрам.

**Задание 2.**

1. Разработайте WPF-приложение «Убегающая кнопка»: при наведении курсора мыши на кнопку она смещается на некоторое расстояние от курсора в случайном направлении. Кнопка не должна «убежать» за пределы окна.
2. Создать WPF-приложение с одной страницей. С некоторой стороны окна «выпрыгивает» надпись и быстро прячется назад. Через случайное время появляется снова. По надписи надо успеть попасть мышкой, тогда появляется соответствующее сообщение.
3. Создать WPF-приложение с одной страницей, на которой имеются две кнопки. Изначально вторая кнопка неактивна. При нажатии на первую кнопку, со случайной стороны окна «выплывает» надпись и перемещается через весь экран, пока не скроется за его пределами. В процессе анимации первая кнопка заблокирована. На вторую кнопку можно нажать только в процессе анимации и по ее нажатию надпись быстро возвращается туда, откуда появилась.
4. Создать WPF-приложение с одной страницей, на которой имеются три кнопки. При наведении на любую из них, кнопки с ускорением меняются местами случайным образом.
5. Создать WPF-приложение с одной страницей, на которой имеется кнопка. При наведении на кнопку, она «прячется» в случайный край окна приложения и потом медленно возвращается на место.

**Задание 3. (на дополнительный балл)**

«Найди кнопку»

Создать WPF-приложение с одной страницей, на которой имеются три одинаковые кнопки, но на одной из них ость надпись (изображение). На странице есть еще одна кнопка – «Начать». По нажатию на нее надпись (изображение) прячется, а кнопки начинают случайным образом меняться местами. Когда они остановятся – надо найти ту кнопку, что была с надписью (изображением). Если пользователь угадал, то надпись (изображение) проявляется, потом исчезает и все повторяется снова, только с увеличенной скоростью анимации. Если не угадал – выдается соответствующее сообщение и количество удачных попыток.

**3 Контрольные вопросы**

1. Перечислите основные классы анимации.
2. Какое свойство анимации устанавливает задержку перед ее запуском?
3. От чего зависит выбор класса анимации?
4. Какие свойства позволяют наследовать свои значения от родительского элемента?
5. Какое свойство анимации определяет, что произойдет со свойством по ее завершении? Как по умолчанию ведет себя анимация по своему завершению?
6. Объясните назначение класса DependencyProperty. Зачем нужны свойства зависимостей?