|  |
| --- |
| **Объектно-ориентированное программирование** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Курсовая работа** | [назад](file:///C%3A%5CWINDOWS%5CTemp%5CRar%24EX00.375%5C%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%5CIntro.htm)   |

Курсовая работа состоит из одного задания. Вид графического объекта, движение которого надо будет реализовать в работе, выбирается согласно своему варианту (см. далее таблицу вариантов).

**Задание:**

Написать программу, **используя объектно-ориентированный подход**, которая двигает по экрану изображение заданного графического объекта.

*Допускается: замена некоторых элементов графического объекта, изменение его цветовой гаммы.*

Реализовать два вида движения: случайное и по нажатию на клавиши со стрелками. Предусмотреть для пользователя возможность выбора одного из двух режимов движения.

Описание классов необходимо оформить в виде отдельного модуля. Иерархия классов должна включать минимум четыре класса, один из которых – абстрактный.

Работу следует выполнять в среде программирования Турбо Паскаль (версии 6.0 или 7.0) или в среде Borland Pascal.

1. **Рекомендации по выполнению курсовой работы**

Прежде, чем приступать к выполнению курсовой работы, помимо уже изученного лекционного материала в ходе выполнения лабораторных работ, выполните и разберитесь в работе программы, приведенной в примере 2.7 конспекта лекций (§ 10). В данной программе реализована значительная часть задания курсовой работы.

Далее, проанализируйте свой графический объект. *Из каких фигур он может быть построен?* Продумайте необходимые поля и методы и опишите классы этих фигур. Создайте иерархию. Ваш заданный графический объект должен включать как минимум *(можно и больше)*3 различные фигуры, чтобы описать минимум 3 класса *(плюс один абстрактный, итого получается 4 класса, чего и требует задание)*.

Оформите описание классов в виде модуля. Сохраните и выполните его компиляцию *(см. в лекциях “Классы и модули”).*

Теперь можете приступать к написанию самой программы. Не забудьте подключить к программе написанный Вами модуль.

Исключите из программы прямое обращение к полям.

1. **Требования к программе. Критерий оценки.**

Программа должна быть написана в соответствии с заданием своего варианта, в ней должны быть **правильно применены все изученные** нами принципы ООП, и получен правильный, соответствующий заданию результат ее работы.

В зависимости от степени выполнения изложенных требований Вам будет поставлена оценка за курсовую работу по 5-ти бальной шкале.

1. **Требования к оформлению отчета**

Необходимо представить следующее:

1. Текст задания с точным видом графического объекта, включая цвет, который реализован в программе (в файле с расширением .doc);
2. Текст программы (файл с расширением .pas) ;
3. Текст модуля (файл с расширением .pas) .

Таким образом, необходимо прислать три файла: с заданием, с программой и с модулем.

***!!! При невыполнении какого-либо из требований к оформлению работа проверяться не будет.***

**Виды графических объектов:**

**Таблица вариантов**

**!!! Номер варианта определяется по двум последним цифрам пароля**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номерварианта** | **Задание** | **Номерварианта** | **Задание** | **Номерварианта** | **Задание** |
| 01 | 1 | 35 | 8 | 69 | 15 |
| 02 | 2 | 36 | 9 | 70 | 16 |
| 03 | 3 | 37 | 10 | 71 | 17 |
| 04 | 4 | 38 | 11 | 72 | 18 |
| 05 | 5 | 39 | 12 | 73 | 19 |
| 06 | 6 | 40 | 13 | 74 | 20 |
| 07 | 7 | 41 | 14 | 75 | 15 |
| 08 | 15 | 42 | 1 | 76 | 12 |
| 09 | 2 | 43 | 5 | 77 | 9 |
| 10 | 17 | 44 | 3 | 78 | 8 |
| 11 | 18 | 45 | 4 | 79 | 11 |
| 12 | 16 | 46 | 19 | 80 | 10 |
| 13 | 20 | 47 | 6 | 81 | 7 |
| 14 | 14 | 48 | 13 | 82 | 13 |
| 15 | 3 | 49 | 2 | 83 | 17 |
| 16 | 8 | 50 | 12 | 84 | 4 |
| 17 | 7 | 51 | 18 | 85 | 15 |
| 18 | 20 | 52 | 13 | 86 | 10 |
| 19 | 5 | 53 | 14 | 87 | 9 |
| 20 | 11 | 54 | 6 | 88 | 1 |
| 21 | 19 | 55 | 16 | 89 | 17 |
| 22 | 19 | 56 | 14 | 90 | 18 |
| 23 | 2 | 57 | 15 | 91 | 6 |
| 24 | 3 | 58 | 12 | 92 | 17 |
| 25 | 4 | 59 | 11 | 93 | 20 |
| 26 | 10 | 60 | 1 | 94 | 16 |
| 27 | 5 | 61 | 8 | 95 | 13 |
| 28 | 7 | 62 | 9 | 96 | 8 |
| 29 | 9 | 63 | 19 | 97 | 20 |
| 30 | 4 | 64 | 2 | 98 | 16 |
| 31 | 3 | 65 | 18 | 99 | 10 |
| 32 | 6 | 66 | 1 | 00 | 11 |
| 33 | 14 | 67 | 5 |   |   |
| 34 | 12 | 68 | 13 |   |   |