*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»** | |  |
| Факультет: | | ИУ «Информатика и системы управления» |
| Кафедра: | | ИУ-6 «Компьютерные системы и сети» |

**Отчет**

**по домашнему заданию № 14**

**«Простые объекты»**

вариант №4

**Дисциплина: Основы программирования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент группы ИУ6-51 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Милков В. В. |
|  | (Подпись, дата) | (Фамилия И.О.) |
| Преподаватель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Гукетлев Д. В. |
|  | (Подпись, дата) | (Фамилия И.О.) |

*Москва, 2016*

**Содержание**

Задание 3

Блок-схема алгоритма 4

[Код программы 5](#h.2et92p0)

[Скриншоты выполнения программы 7](#h.tyjcwt)

[Вывод](#h.4d34og8) 8

**Задание**

Описать объект, включающий заданные поля и методы. Написать программу, которая создает объект и тестирует его методы.

Объект - некоторый товар в магазине. Параметры: наименование, количество и закупочная цена. Методы: инициализирующая процедура и процедура, определяющая стоимость товара исходя из заданного процента прибыли.

**UML-схема классов**



**Код программы**

**program main;**

**{$mode objfpc}{$m+}**

**uses crt;**

**type**

**ProductClass = class**

**private**

**name: string;**

**amount: integer;**

**cost: double;**

**public**

**constructor create(n: string; a: integer; c: double);**

**function getPrice(percentage: single): double;**

**end;**

**constructor ProductClass.create(n: string; a: integer; c: double);**

**begin**

**name:=n;**

**amount:=a;**

**cost:=c;**

**end;**

**function ProductClass.getPrice(percentage: single) : double;**

**begin**

**result := amount \* (cost \* (1 + percentage));**

**end;**

**var**

**product: ProductClass;**

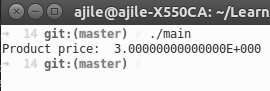
**begin**

**product := ProductClass.create('Product#1', 1, 1.5);**

**writeln('Product price: ', product.getPrice(1));**

**end.**

**Скриншоты выполнения программы**



**Вывод**

Базовыми блоками объектно-ориентированной програм­мы являются объекты и классы. Содержательно объект мож­но представить как что-то ощущаемое или воображаемое и имеющее хорошо определенное поведение. Таким образом, объект можно либо увидеть, либо потрогать, либо, по край­ней мере, знать, что он есть, например, представлен в виде информации, хранимой в памяти компьютера. Дадим определение объекта, придерживаясь мнения Гради Буча: «Объект – осязаемая сущность, которая четко проявляет свое поведение».

Объект — это часть окружающей нас реальности, т. е. он существует во времени и в пространстве (впервые понятие объекта в про­граммировании введено в языке Simula ). Формально объект определить довольно трудно. Это можно сделать че­рез некоторые свойства, а именно: объект имеет состояние, поведение и может быть однозначно идентифицирован (дру­гими словами, имеет уникальное имя).

Класс — это множество объектов, имеющих общую структуру и общее поведение. Класс — описание (абстракция), которое показывает, как построить существующую во време­ни и пространстве переменную этого класса, называемую объектом. Смысл предложений «описание переменных клас­са» и «описание объектов класса» один и тот же.