**Промежуточная аттестация**

**Экзамен**

**ПМ01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

**МДК 01.01 Разработка программных модулей**

**Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Билет №2**

**1)Обработка исключений(exception). Программирование ввода/вывода С#.**

1. Исключения имеют следующие свойства.
2. Исключения представляют собой типы, производные в конечном счете от System.Exception.
3. Используйте блок try для выполнения таких инструкций, которые могут создавать исключения.
4. Когда внутри такого блока try возникает исключение, поток управления переходит к первому подходящему обработчику исключений в стеке вызовов. В C# ключевое слово catch обозначает обработчик исключений.
5. Если для созданного исключения не существует обработчиков, выполнение программы прекращается с сообщением об ошибке.
6. Не перехватывайте исключение, если вы не намерены его обрабатывать с сохранением известного состояния приложения. Если вы перехватываете System.Exception, создайте его заново в конце блока catch, используя ключевое слово throw.
7. Если блок catch определяет переменную исключения, ее можно использовать для получения дополнительных сведений о типе созданного исключения.
8. Программа может явным образом создавать исключения с помощью ключевого слова throw.
9. Объекты исключения содержат подробные сведения об ошибке, например состояние стека вызовов и текстовое описание ошибки.
10. Код в блоке finally выполняется, даже если создано исключение. Используйте блок finally, чтобы высвободить ресурсы, например закрыть потоки и файлы, которые были открыты внутри блока try.

**Консольный ввод\вывод**

Все приложения условно можно разделить на две группы: консольные и с графическим интерфейсом пользователя. Ко второй группе относится большая часть приложений, с которыми работают пользователи в операционной системе Windows, на смартфонах и в вебе. Под консольными будем понимать приложения, которые запускаются через терминал (командную строку), их взаимодействие с пользователем происходит в текстовом режиме. Практически все приложения, которые запускаются на стороне сервера можно отнести к этой группе. Для организации ввода\вывода информации при работе с консолью в C# используется класс Console.

**2)Обработка исключений(exception). Программирование ввода/вывода С++.**

**Ввод-вывод данных в языке C++** осуществляется либо с помощью функций ввода-вывода в стили C, либо с использованием *библиотеки классов* C++. Преимущество объектов C++ в том, что они легче в использовании, поэтому предлагаю рассмотреть именно их.

Описание объектов для управления *вводом-выводом*содержится в файле **iostream.h**. При подключении этого файла с помощью директивы **#include <iostream.h>**в программе автоматически создаются виртуальные каналы связи **cin**для *ввода*с клавиатуры и **cout**для *вывода* на экран, а также операции помещения в поток << и чтения из потока >>.

С помощью объекта **cin** и операции >> можно присвоить значение любой переменной. Например, если переменная **x** описана как [целочисленная](https://kvodo.ru/tipyi-dannyih-i-alfavit-yazyika-c.html#2), то команда **cin>>x;**означает, что в переменную **x**будет записано некое целое число, введенное с клавиатуры. Если необходимо ввести несколько переменных, то следует написать **cin>>x>>y>>z;**.

Объект **cout**и операция << позволяет вывести на экран значение любой переменной или текст. Текст необходимо заключать в двойные кавычки. Запись **cout<<x;**означает вывод на экран значения переменной **x**.

Исключением является проблема, возникающая во время выполнения программы. Исключение C ++ - это ответ на исключительное обстоятельство, которое возникает во время работы программы, например попытка деления на ноль.

Исключения обеспечивают способ передачи контроля из одной части программы в другую. Обработка исключений C ++ построена на трех ключевых словах: try, catch и throw .

* throw - программа выдает исключение, когда возникает проблема. Это делается с использованием ключевого слова throw .
* catch - программа выхватывает исключение с обработчиком исключений в месте в программе, где вы хотите справиться с этой проблемой. Ключевое слово catch указывает на отлов исключения.
* try - блок try идентифицирует блок кода, для которого будут активированы определенные исключения. За ним следует один или несколько блоков catch.