**«4» - «5»**

Создать иерархию классов:

Спортсмен

Гимнаст

Пловец

Класс «Спортсмен» должен содержать следующие элементы: поле-*фамилия*, поле - *возраст*, поле *вид спорта* (**гимнастика, бокс, плавание и т.д.**), конструктор с параметрами, свойства для чтения полей класса**.**

Класс гимнастов должен содержать дополнительные поля- оценки за упражнения на кольцах, на брусьях, за опорный прыжок, конструктор с параметрами, метод для получения итоговой суммы баллов за все виды.

Класс пловцов должен содержать дополнительное поле *личный рекорд*, свойство для чтения значения этого поля, конструктор с параметрами.

Разработать консольное приложение на языке С#, которое выполняет следующие действия:

* формирует массив объектов класса «Спортсмен» (при создании объекта в конструктор передавать константы, т.е. не нужно вводить с клавиатуры или из файла поля класса);
* выводит на экран всю информацию в виде:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фамилия | Возраст | Вид спорта | Дополнительные сведения |
| *Иванов* | *28* | *керлинг* |  |
| *Петров* | *18* | *гимнастика* | Сумма: *45.51* |
| *Сидоров* | *23* | *плавание* | Личный рекорд: *14.75* |

* + определяет средний возраст пловцов с личным рекордом меньшим 15 с.;
  + выводит на экран фамилию слушателя, текущую дату и время.

**«6» - «7»**

Создать иерархию классов:

Спортсмен

Гимнаст

Пловец

Класс «Спортсмен» должен быть абстрактным и содержать следующие элементы: поле-*фамилия*, поле - *возраст*, поле *вид спорта* (**гимнастика, бокс, плавание и т.д.**), конструктор с параметрами, свойства для чтения полей класса, абстрактный метод для определения лучшего результата соревнований**. Класс должен реализовывать интерфейс IComparable.**

Класс гимнастов должен содержать дополнительные поля оценки за упражнения на кольцах, на брусьях, за опорный прыжок, конструктор с параметрами, реализацию метода для определения лучшего результата соревнований, операции < и > для сравнения гимнастов по результатам.

Класс пловцов должен содержать дополнительное поле-массив с результатами заплывов, реализацию метода для определения лучшего результата соревнований, конструктор с параметрами, метод с переменным числом параметров, возвращающий средний результат за указанные заплывы (например, srednee**(1,3)** – средний результат за 1-й и 3-й заплывы, srednee**(1)** – время в 1-м заплыве и т.д.).

Разработать консольное приложение на языке С#, которое выполняет следующие действия:

* Считывает из текстового файла данные о спортсменах;
* формирует коллекцию объектов класса «Спортсмен» (использовать одну из стандартных коллекций);
* выводит на экран всю информацию в виде:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фамилия | Возраст | Вид спорта | Лучший результат |
| *Петров* | *18* | *гимнастика* | *10.00 баллов* |
| *Сидоров* | *23* | *плавание* | 20с |

* + сортирует информацию по возрасту спортсменов;
  + выводит на экран информацию о пловцах с указанием среднего результата в 1-м, 2-м и 5-м заплывах;
  + сравнивает двух указанных гимнастов по результатам;
  + выводит на экран фамилию слушателя, текущую дату и время.

**«8» - «9»**

Создать иерархию классов:

Спортсмен

Гимнаст

Пловец

Класс «Спортсмен» должен быть абстрактным и содержать следующие элементы: поле-*фамилия*, поле - *возраст*, поле *вид спорта* (**гимнастика, бокс, плавание и т.д.**), конструктор с параметрами, свойства для чтения полей класса, абстрактный метод для определения лучшего результата соревнований**.**

Класс гимнастов должен содержать дополнительные поля оценки за упражнения на кольцах, на брусьях, за опорный прыжок, конструктор с параметрами, реализацию метода для определения лучшего результата соревнований, операции < и > для сравнения гимнастов по результатам.

Класс пловцов должен содержать дополнительное поле-массив с результатами заплывов, реализацию метода для определения лучшего результата соревнований, конструктор с параметрами, метод с переменным числом параметров, возвращающий средний результат за указанные заплывы (например, srednee**(1,3)** – средний результат за 1-й и 3-й заплывы, srednee**(1)** – время в 1-м заплыве и т.д.).

Создать класс-коллекцию (generic) с необходимой функциональностью. Создать в этом классе метод для поиска информации по заданному критерию (критерий передавать через параметр-делегат: стандартный или созданный, результат – объект этого класса). Предусмотреть метод для сериализации объекта класса в двоичном формате (параметры – имя файла, форматер). Перегрузить этот метод для сериализации объекта класса в формате XML.

Разработать консольное приложение на языке С#, которое выполняет следующие действия:

* Считывает из текстового файла данные о спортсменах и создает объект-коллекцию с элементами соответствующего типа;
* выводит на экран всю информацию в виде:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фамилия | Возраст | Вид спорта | Лучший результат |
| *Петров* | *18* | *гимнастика* | *10.00 баллов* |
| *Сидоров* | *23* | *плавание* | 20с |

* + сортирует информацию по убыванию возраста с использованием класса, реализующего интерфейс **IСomparer**;
  + Сериализует коллекцию в двоичном формате;
  + выводит на экран информацию о пловцах моложе 20 лет с указанием среднего результата в 1-м, 2-м и 5-м заплывах;
  + сравнивает двух указанных гимнастов по результатам;
  + сериализует информацию о гимнастах в формате XML;
  + выводит на экран фамилию слушателя, текущую дату и время.