

Season X Test 2

Java

OOP and Collections

Да се реализира приложение, симулиращо работата на клуб по стрелба с лък „ИТ Арчър“.

Клубът съдържа в себе си следните характеристики:

- Наименование;
- Адрес;
- Треньор;
- Списък със стрелци;

(5т)

Всеки стрелец има следните характеристики

- Име;
- Пол (мъж/жена);
- Възраст;
- Лък;
- Опит – брой години, които тренира
- Брой състезания, в които са участвали

(5т)

Стрелците могат да бъдат Младши стрелец, Старши стрелец и Ветеран.

Всеки лък има следните характеристики:

- Производител
- Тегло
- Сила на опън

Лъковете могат да бъдат:

- Дървен лък. Той може да е със сила на опън от 20 до 30 либри.
- Алюминиев лък. Той може да е със сила на опън от 25 до 40 либри. Допълнително към него има мерник, който допринася за +1 към резултатите на стрелеца.
- Карбонов лък. Той може да е със сила на опън от 28 до 48 либри. Допълнително към него има мерник, който допринася за +2 към резултатите на стрелеца, както и стабилизация, която дава +1 от резултатите на стрелеца.

(10т)

Младшите стрелци тренират от една година и могат да стрелят само с дървени лъкове.

Старшите стрелци тренират от поне 3 години и могат да стрелят с алуминиеви и карбонови лъкове.

Ветераните тренират от над 10 години и стрелят само с карбонови лъкове

(10т)

Клубът по стрелба може да организира състезание, в което всички стрелци се съревновават. Всеки стрелец от клуба взема участие в състезанието.

Преди началото на състезанието се извежда списък с участниците, който съдържа всички състезатели на клуба. Списъкът е подреден по имената на участниците в азбучен ред.

Всеки от състезателите увеличава броя състезания, на които е бил, с едно.

(5т)

По време на състезанието всички състезатели изстрелват определен брой стрели.

- Ако е младши стрелец – стреля 30 стрели, като всяка стрела има вероятност да улучи мишената за резултат от 1 до 10.
- Ако е старши стрелец или ветеран – стреля 60 стрели, като всяка стрела има вероятност да улучи мишената за резултат от 6 до 10.

(5т)

Младшите стрелци имат 10% шанс да пропуснат мишената с някоя стрела (0 точки резултат от стрелата)

Старшите стрелци имат 5% шанс да пропуснат мишената.

Ветераните не пропускат мишената.

(5т)

За всяка стрела, която не е 10, стрелецът може да подобри резултата си ако има мерник и/или стабилизация.

Например ако стрелецът стреля 7, но има мерник+2 и стабилизация+1, резултатът от стрелата става 10.

Резултатът от една стрела не може да надвиши 10.

(5т)

След стрелбата всеки участник акумулира точки от състезанието, като точките се изчисляват като сбор от резултатът за всяка стрела, като точките за всяка стрела се подобряват спрямо качество на лъка (мерник и стабилизация) ако има такива.

Резултатите от състезанието се записват в състезателен дневник, разделен в три категории – при всяка категория се записва списък със стрелците, а за всеки стрелец – колко точки е акумулирал. Примерен състезателен дневник би изглеждал така:

Младши:

- Иван Иванов : 120
- Петър Симеонов: 113
- Ива Николова: 99

Старши:

- Иван Стоянов: 256
- Надя Андреева: 244

Ветерани:

- Краси Стоев: 275
- Стефка Вачева: 266

(10т)

След края на състезанието клубът акумулира следните статистики:

1. Името на победителя от всяка категория (5т)
2. Средният резултат на състезателите от всяка категория (5т)
3. Най-точния състезател – този с най-голям процент десетки от всичките си стрели (10т)
4. Най-некадърния състезател – този с най-много пропуснати стрели (5т)
5. Класиране на всички жени, подредени по процент точност (резултати спрямо максималния възможен резултат за категорията им) (5т)
6. Класиране на всички мъже с карбонови лъкове, подредени по брой години, които тренират. (5т)

Да се реализира демо, при което:

- Се създава клуб по стрелба с име „ИТ Арчър“;
- Добавят се 40 стрелеца в клуба, като имат 50% шанс да са мъже и жени, имат възраст между 12 и 52 години, имат по 33% шанс да са старши, младши и ветерани. Старшите стрелци имат 50% шанс да са с алуминиев лък и 50% шанс да са с карбонов лък. Лъковете на стрелците са с произволни показатели. (5т)
- Да се направи метод „startTournament“ в клуба, при който:
 - се извежда списъкът с участници;
 - всеки участник изстрелва стрелите си;
 - се извеждат статистики от състезанието.