**Структури – задачи**

**Задача 1**

Да се състави програма, която съхранява в масив следните данни за група студенти:

* собствено име
* фамилия
* ЕГН
* факултетен номер (6 цифри)
* оценките по 5 дисциплини

и извършва следните операции, избирани от меню:

* добавя към масив данните на нов студент;
* извежда на екрана имената и успеха на студентите, родени през м. Март
* извежда на екрана имената на студента с най-висок среден успех

**Задача 2**

Да се направи структура Point представляваща се чрез две координати в декартова система. Да се реализират следните функции за работа с точки:

* четене от стандартния вход
* отпечатване на стандартния изход
* разстояние до центъра (0,0)
* разстояние между две точки

**Задача 3**

Да се направи структура Library, която ще съдържа списък от книги (n <= 1000). Всяка книга се характеризира със заглавие, автор и ISBN номер. Да се реализират следните функции:

* да се добавя книга към списъка като характеристиките се прочитат от стандартния вход
* да се премахва книга от списъка по зададен ISBN номер
* да се отпечатва броя на книгите

**Задача 4**

Да се направи структура Runner, която ще пази информация за името на бегач (име, фамилия) и времената от 12-те му маратона (42 км) през годината. Да се реализират следните функции:

* прочитане от стандартния вход на N състезателя и техните времена
* да се отпечата името на състезателя с най-ниско средно темпо (темпо = време / разстояние; 10 км/ч = 6 мин/км) от всички състезания и колко е то
* да се върне броя на състезанията, в които бегач А е победил бегач Б ( runnerA.beatNtimes(runnerB) )

**Задача 5**

Да се направи структура Rectangular състоящ се от две срещуположни точки. Да се реализират следните функции за работа с правоъгълници:

* прочитане от стандартния вход
* отпечатване със звездички (\*) като приемаме, че началото на координатната система е първият символ на новия ред, до който сме достигнали, Х ще расте отляво надясно, а Y oтгоре надолу, разглеждаме само за x,y > 0
* проверка дали дадена точка се съдържа в правоъгълник
* проверка дали два правоъгълника се пресичат