Санкт-Петербургский Государственный Политехнический Университет

Предмет: **Информатика**

Тема: **Лабораторная работа №8**

Выполнил: Елисеев Д.А.  
Группа: 1022/2  
Преподаватель: Фролов А.С.

2013

Массивы структур и массивы ячеек

# Задание №1

Задан массив структур с информацией о группе студентов. Написать файл-функцию для нахождения фамилии наиболее преуспевающего студента.

## Код функции

function f = genius( S, f\_famyli, f\_marks )

ball=0;

for i=1:length(S)

m = getfield(S(i), f\_marks);

ball\_s=mean(m);

if ball\_s>ball

ball=ball\_s;

f=getfield(S(i), f\_famyli);

elseif ball\_s==ball

f=char(f, ' ', getfield(S(i), f\_famyli));

end

end

end

## Код программы

GR521(1).Fam='Алексеев'; GR521(1).Name='Иван';

GR521(1).Year=1982; GR521(1).Marks=[4 5 5 4];

GR521(2).Fam='Иванов'; GR521(2).Name='Сергей';

GR521(2).Year=1981; GR521(2).Marks=[3 4 4 5];

GR521(3).Fam='Николаев'; GR521(3).Name='Олег';

GR521(3).Year=1981; GR521(3).Marks=[5 5 5 5];

GR521(4).Fam='Петрова'; GR521(4).Name='Анна';

GR521(4).Year=1982; GR521(4).Marks=[5 5 5 5];

GR521(5).Fam='Федорова'; GR521(5).Name='Елена';

GR521(5).Year=1982; GR521(5).Marks=[3 3 3 4];

genius(GR521, 'Fam', 'Marks')

## Результаты выполнения

ans =

Николаев

Петрова

# Задание №2

Задан одномерный массив ячеек, который может содержать данные различных типов. Написать файл-функцию, ищущую номера ячеек, которые содержат только числа, но не массивы.

## Код функции

function m = seach\_number( A )

m = [ ];

for i=1:length(A)

if isnumeric(A{i})==1 & length(A{i})==1

m = [m i];

end

end

end

## Код программы

clear CMAS

CMAS{1}=[-2.2 0.9; 5.6 -8.3];

CMAS{2}='This is a string';

CMAS{3}=char('first string','second string');

CMAS{4}.Data=[3.981 9.765 4.442 0.003];

CMAS{5}=9;

CMAS{6}=45995352;

CMAS{6}={0 1 5 6};

seach\_number(CMAS)

## Результаты выполнения

ans =

5