



ИЗУМРУД СТУДЕНТ

Л И А Д А А Л О Е Д А Л Г Н С



3101102861595

### Титульный лист

Направление  Естественные науки  Инженерные науки  
 Математика и информатика  Социальные и гуманитарные науки  
 Экономика и управление

Вариативный блок  1  2  3  4  5

Курс  1  2  3  4  5  отсутствует

Фамилия

Р А Б У Н О В И Ч

Имя

В А Л Е Р И Й

Отчество

А Л Е К С А Н Д Р О В И Ч

Дата рождения

1 4 1 2 2 0 0 4

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

А 3

Дата

0 2 0 2 2 0 2 6

Подпись

*Виз*

Пример

заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0





1) Инвариантная часть

Возьмем простейшую кубическую параболу

$$y = x^3 + x^2 + x$$

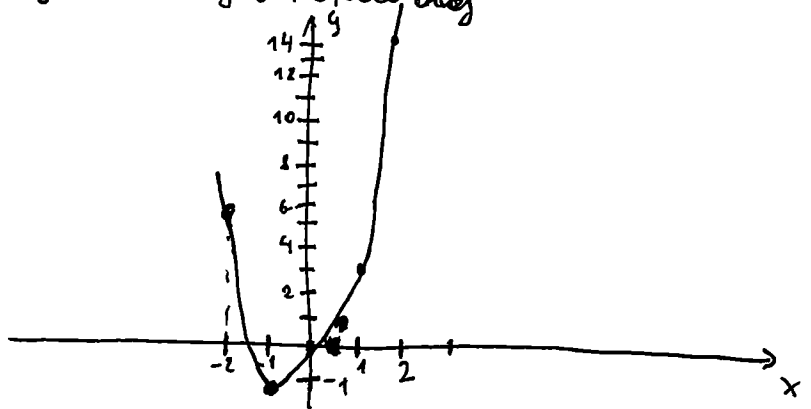
$$x_1 = -2 \quad y_1 = -8 + 4 - 2 = -6$$

$$x_2 = -1 \quad y_2 = -1 + 1 - 1 = -1$$

$$x_3 = 0 \quad y_3 = 0$$

$$x_4 = 1 \quad y_4 = 1 + 1 + 1 = 3$$

$$x_5 = 2 \quad y_5 = 8 + 4 + 2 = 14$$



~~ответ векторно симметрично относительно x~~

а теперь функцию

$$y = x^3 - x^2 + x + 1$$

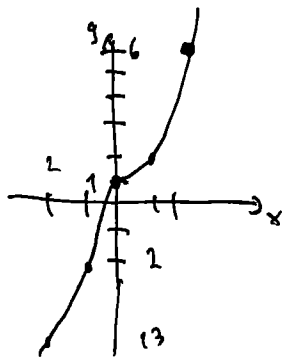
$$x_1 = -1 \quad y_1 = -2$$

$$x_2 = -2 \quad y_2 = -13$$

$$x_3 = 0 \quad y_3 = 1$$

$$x_4 = 1 \quad y_4 = 2$$

$$x_5 = 2 \quad y_5 = 6$$



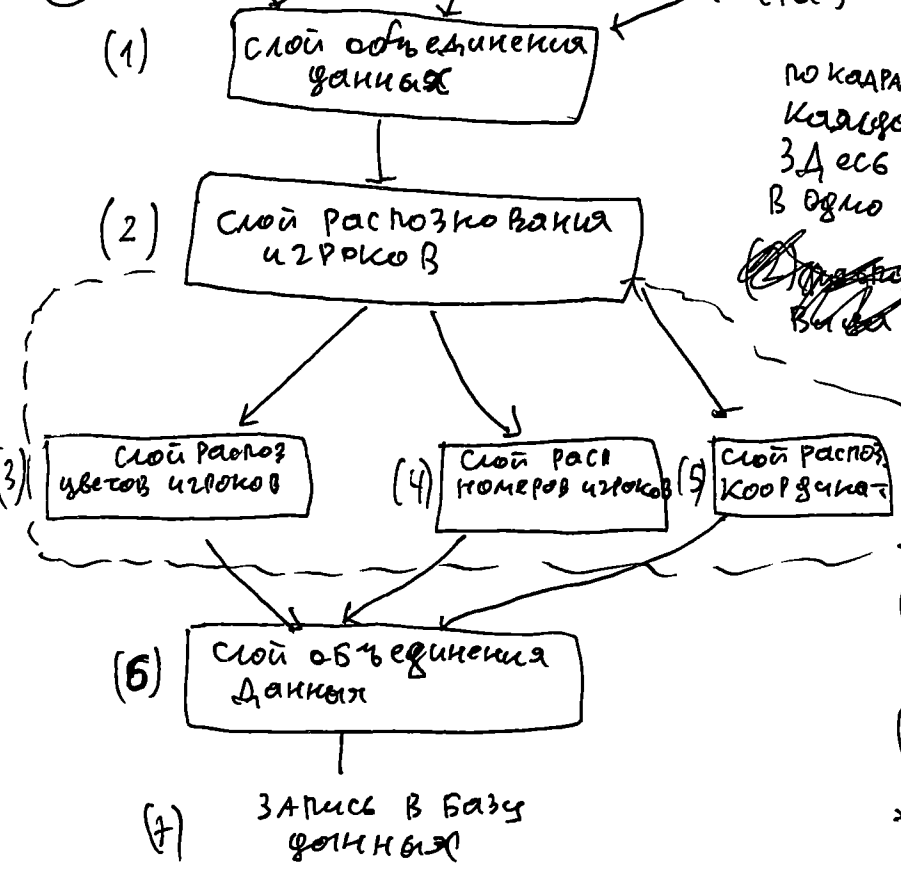
ответ центри симметрично относительно  $x = -1$

о баллов

2) Блок 3 1) Алгоритм распознавания игроков  
камера 1    камера 2    камера 3

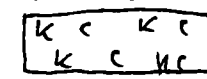
описание

Видеозапись матчей разобрана по кадрам по секундам, каждый кадр с каждой камерой передается в (1) слой. Здесь данные с 3-х камер объединяются в одно поле ~~координат~~



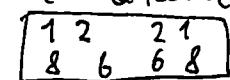
~~распознавание координат~~

(2) делится на три по уровня:  
(3) пусть играют 2 команды, красные и синие, обозначаются буквами 'к' и 'с', данный слой видит игровое поле в виде

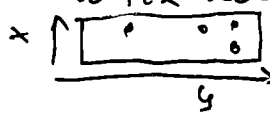


"слой нужен тк в 2х разных командах могут быть одинаковые номера"

(4) распознает номера игроков в виде



(5) распознает данные в виде точек координат





(6) объединяет данные между собой, после чего затем сводит их в базу данных в виде

t	color	N	<del>red</del>	<del>blue</del>
00 00 01	blue	1	22	48
00 00 02	red	8	3	18
00 00 03	blue	1	22	46

1) 155

2) Алгоритм подсчета

далее полученный алгоритм позволяет работать с таблицами и функциями в базе

t	x	y

чтобы посчитать распределение скорости по минутам

для той минуты: ~~каждому~~ сложить все разности координат (вот так) и разделить на 60 секунд, получим скорость в минуту

2) 55.

для средней скорости по всей игре сложим все ранее полученные скорости и разделим на кол-во минут длительности ~~всех~~ всей игры (сколько игр матч в минутах)

3) архитектура

~~сервер~~ 1) нейросеть для распознавания данных с изображением

⇒ 105

2) база данных (например, PostgreSQL)

Итого: 305.

3) клиент для подключения к БД SQL

На последнем слое, после распознавания и объединения данных алгоритм подключается к серверу с запуском СУБД PostgreSQL через клиент psycopg и запросом INSERT INTO data AS value

вставляет данные в БД

(t, color, N, x, y)

Пример архитектуры БД показан в (6)

--



