

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования Башкирский
государственный педагогический университет им. М.Акумуллы

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА

по информатике и ИКТ

(указать название олимпиады)

Участник

Амбаров
Максим Павлович

(фамилия имя отчество)

Дата проведения олимпиады

« 09 » февраля 2022 г.

ЛИСТ ОТВЕТА

Задача №1

x - первая куча

y - вторая куча

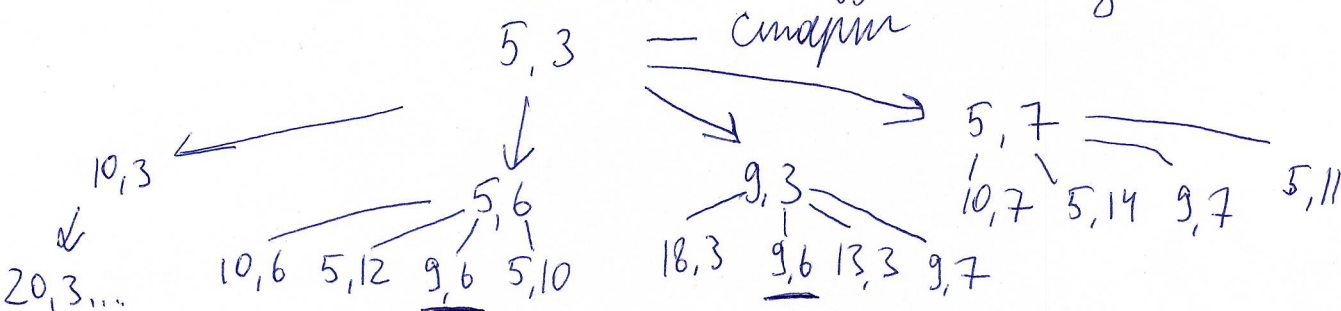
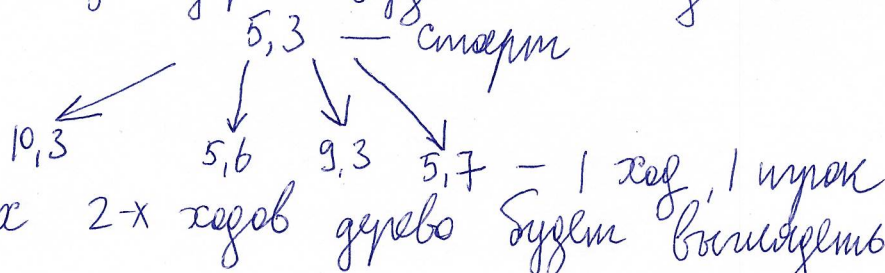
Старт: x, y

Варианты ходов игроков: $(x+2y), (x, y+2), (x+y), (x, y+y)$

Ирок выигрывает, когда число камней в двух кучах станет ≥ 22 , т.е. $x+y \geq 22$

Изобразим ход игры в виде дерева решений. Необходимо делать ветвление дерева до того момента, пока все варианты последнего хода не станут выигрышными.

После первого хода дерево будет выглядеть так:



Подчеркнутые цифры — это одинаковые значения количества камней в кучах. По ходу игры мы будем ветвить только координаты. Когда игрок №2 совершает второй ход, он выигрывает, попадая в позицию $(20,9)$, т.к. сумма $x+y$ в этом случае > 22

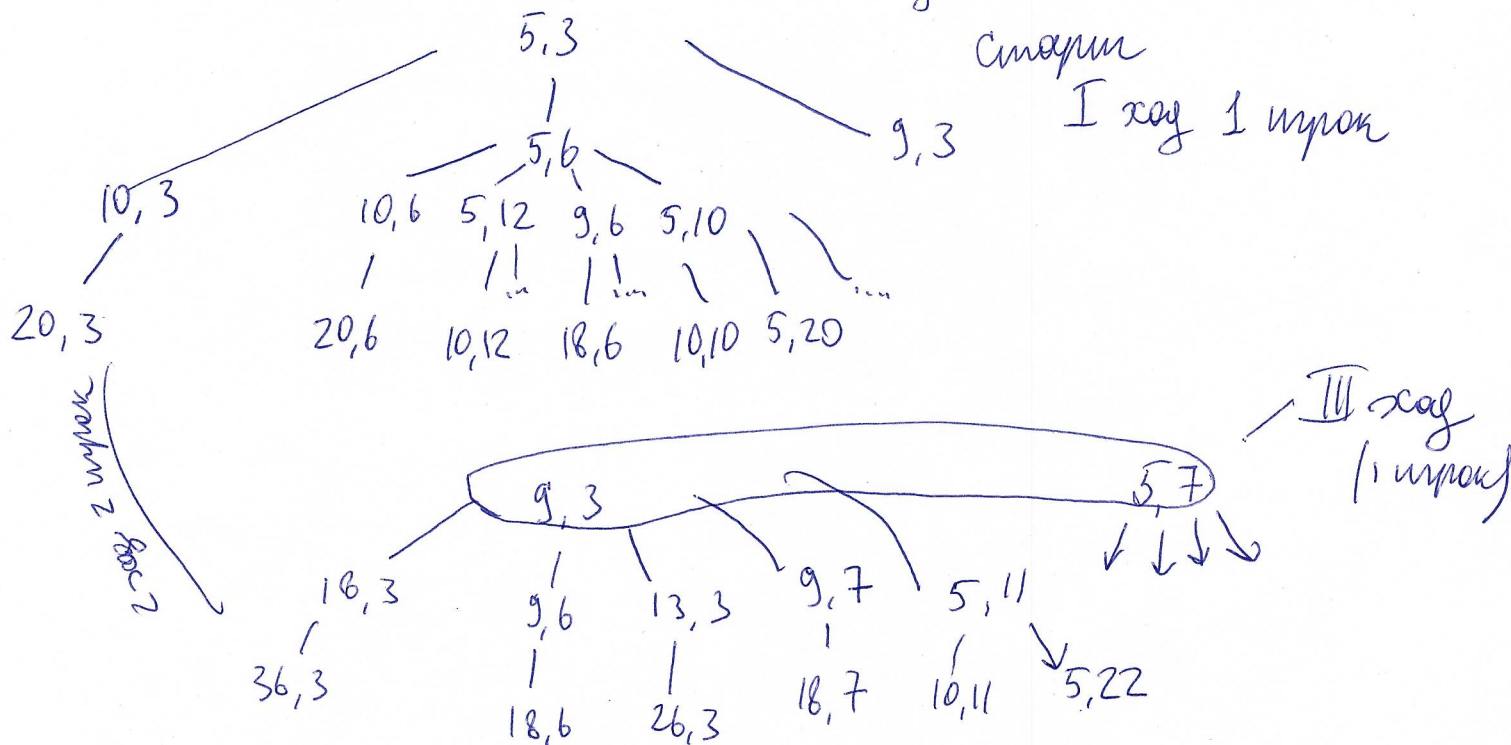
[Подпись]

ЛИСТ ОТВЕТА

Задача №1

Следующим ходом противник предложит ход. Чтобы второй игрок не выиграл, первый игрок на 1-м ходу не должен идти в позицию (10,3). Он может идти в остальные позиции.

Представим решение в виде дерева.



Ответ на 2 стр.

Подпись участника

[Signature]

Задача 2

Nearest Neighbor(P)

Из множества P выбираем и посещаем произвольную начальную точку p_0

$$p = p_0$$

$$i = 0$$

Пока не останутся непосещенные точки

$$i = i + 1$$

Выбираем и посещаем непосещенную точку p_i , близкую к точке p_{i-1}

Посещаем точку p_i

Возвращаемся в точку p_0 от точки p_{n-1}

Алгоритм основан на сокращении общего времени маршрута, позволяя сначала посетить близлежащие точки.

Задача 13

While ($I \neq 0$) do

Из всего множества фильмов I выбираем фильм j с самым коротким промежутком свайп.
 Удаляем фильм j и любой другой фильм, свайп которого пересекается с фильмом j из множества доступных фильмов I .

Метод действенный, пока мы не увидим, что можем упустить возможность заработать больше

