



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ \_\_\_\_\_ Информатика и системы управления  
КАФЕДРА \_\_\_\_\_ Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии

## **ОТЧЕТ ПО УЧЕБНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Студент \_\_\_\_\_ Цветков Иван Алексеевич  
*фамилия, имя, отчество*

Группа \_\_\_\_\_ ИУ7-13Б

Тип практики \_\_\_\_\_ Распределённая

Название  
предприятия \_\_\_\_\_ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Студент \_\_\_\_\_ Цветков И. А.  
*подпись, дата* *фамилия, и.о.*

Руководитель практики \_\_\_\_\_ Борисов С. В.  
*подпись, дата* *фамилия, и.о.*

Оценка \_\_\_\_\_

2019 г.

## **Оглавление**

1) Цели и задачи программы.....	3
2) Условие задачи.....	4
3) Схема программы.....	5
4) Описание программы.....	6
5) Текст программы.....	7
6) Заключение.....	9
7) Список литературы.....	10

## **1)Цель и задача программы.**

Цель: Ознакомиться с возможностями языка программирования Python, использующиеся в решении поставленной задачи

Задача: Решить задачу, которая находит при заданной комбинации карт (по правилам игры «Часы») последнюю сыгранную карту и количество сыгранных карт.

## 1) Условие задачи.

### Часы.

Карточный игрок Альберт Смит написал книгу по карточным играм. В книге есть программы для нахождения оптимальной стратегии игры. Описание "Часов" - одной из игр, следующее:

"Карты розданы по кругу рубашками вверх в виде часов, по 4 карты на каждом часе плюс 4 карты в центре круга. Карты раздаются начиная с часа по часовой стрелке. Каждая тринадцатая карта идёт в центр.

Потом игра начинается. Верхняя карта в королевской (центральной) куче - последняя розданная, становится текущей. Каждый ход теперь состоит в помещении текущей карты картинкой вверх под кучу, соответствующую ее значению.

Верхняя карта из этой кучи становится текущей. Например, если текущая карта - Туз, она помещается вниз первой кучи, а верхняя карта этой кучи становится текущей. Игра кончается, если в куче, под которую кладется текущая карта, нет карт рубашками вверх, то есть все карты из этой кучи уже сыграли. Вы выиграли, если вся колода выйдет из игры.

Ввод состоит из 4 строк (4 кругов раздачи) по 13 карт в строке; карты разделяются пробелами. Каждой карте ставится в соответствие 2 символа: первый - ранг, второй – масть (например, КС - король червей). Колода раздается снизу вверх, то есть первая введенная строка - последний круг раздачи. Ввод прерывается строкой, содержащей символ “’#”.

Вывод состоит из количества сыгранных карт и последней сыгранной карты.

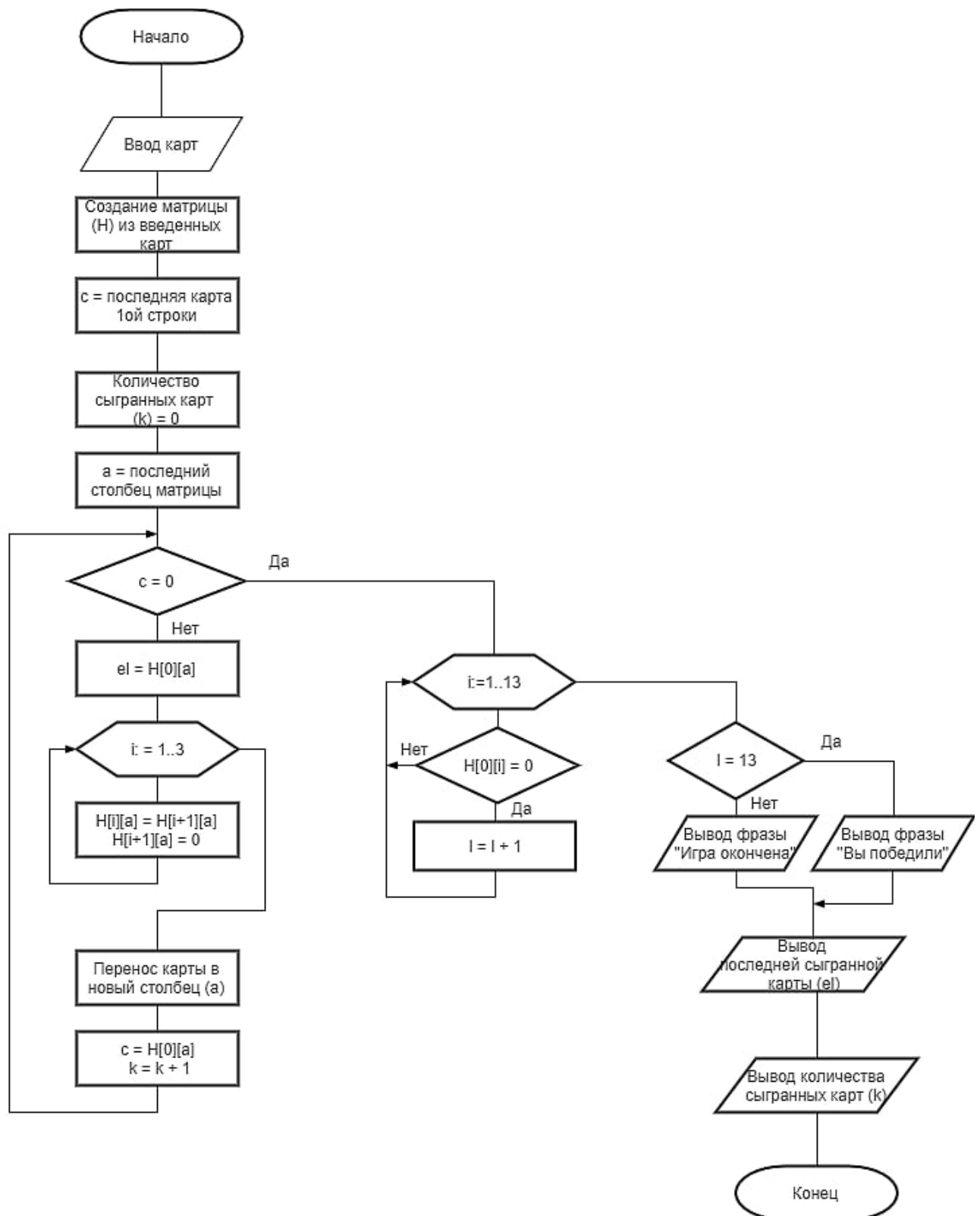
Пример ввода:

```
TS QC 8S 8D QH 2D 3H KH 9H 2H TH KS KC
9D JH 7H JD 2S QS TD 2C 4H 5H AD 4D 5D
6D 4S 9S 5S 7S JS 8H 3D 8C 3S 4C 6S 9C
AS 7C AH 6H KD JC 7D AC 5C TC QD 6C 3C
#
```

Вывод:

36, KD

## 2) Схема программы.



### 3) Описание программы

Программа выполнена в виде консольного приложения. После ее вызова необходимо ввести 13 карт в каждую из 4 строк. Далее программа возьмет последнюю карту 1 строки (с нее всегда по условию начинается работа программы). После начинается цикл, который выбранную карту, перемещает в столбец, соответствующий номиналу карты (в 1 столбец, если Туз (на английском A); со 2 по 9, если карты номиналом от 2 до 9 соответственно; в 10, если 10 (на английском T); в 11, если Валет (на английском J); в 12, если Дама (на английском Q); в 13, если Король (на английском K) )

Затем в столбце, в который была перенесена карта, происходит сдвиг, на одну позицию вверх, а последняя позиция столбца заменяется на «0», тем самым обозначая то, что в столбце теперь лежит нужная карта и её брать больше нельзя. Цикл продолжается, пока программа не попытается взять карту из столбца, заполненного нулями. В этом случае будет выведено сообщение о том, что «игра окончена». Если же все столбцы будут заполнены нулями, то будет выведено сообщение о победе в игре.

Программа выводит количество сыгранных карт и последнюю сыгранную карту.

#### 4) Текст программы.

```
# Практическая работа
# Часы
```

```
# Переменные :
# el - запоминает последнюю сыгранную карту
# a - столбец, в который кладется последняя сыгранная карта
# H - матрица, в которой лежат все карты (по 4 в каждом из 13 столбцов)
# b - первая карта
# c - текущая карта
# k - количество сыгранных карт
# l - количество заполненных столбцов
# d - последний введенный элемент
```

```
el = "
print('Введите карты (по 13 штук в каждой из 4 строк): ')
a = 0
H = []
```

```
d = "
i = 0
while d != '#':
    H.append([str(j) for j in input().split()])
    d = H[i][0]
    i += 1
```

```
b = H[0][12]
a = 12
c = H[0][12]
k = 0
while c != 0:
    el = H[0][a]
    for i in range(3):
        H[i][a] = H[i+1][a]
        H[i+1][a] = 0

    a = c[:1]
    if a == 'A':
        a = 0
    elif '2' <= a <= '9':
```

```

        a = int(a) - 1
    elif a == 'T':
        a = 9
    elif a == 'J':
        a = 10
    elif a == 'Q':
        a = 11
    elif a == 'K':
        a = 12
    c = H[0][a]

    k += 1
print('\n\n\n')

l = 0
for i in range(12):
    if H[0][i] == '0':
        l += 1

if l == 12:
    print('Вы победили!')
else:
    print('Игра окончена.')

print('Последняя сыгранная карта : ', el)
print('Количество сыгранных карт : ', k)

```



## **5) Заключение.**

Данная программа вычисляет результат игры «Часы» при различных комбинациях колоды карт, выводя количество карт, которые были сыграны перед тем, как игра закончилась, и последнюю сыгранную карту.

## **6) Список литературы.**

1. «Python на примерах. Практический курс по программированию». 2-е издание. – СПб.: Наука и техника, 2017. – 432 с.: ил.
2. Лутц М. «Изучаем Python», 4-е издание. — Пер. с англ. — СПб.: Символ-Плюс, 2011. — 1280 с.: ил.
3. Python для чайников, 2-е изд. : Пер. с англ. - СПб. : ООО "Диалектика", 2019. -416 с.: ил. - Парал. тит. англ.