

Яндекс. Тренировки по алгоритмам

июнь 2021, занятие 4

🕒 2 apr 2024, 05:03:52

старт: 9 июн 2021, 22:00:00

...

Объявления жюри

Положение участников

Задачи

Посылки

G. Банковские счета

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Некоторый банк хочет внедрить систему управления счетами клиентов, поддерживающую следующие операции:
Пополнение счета клиента.

Снятие денег со счета.

Запрос остатка средств на счете.

Перевод денег между счетами клиентов.

Начисление процентов всем клиентам.

Вам необходимо реализовать такую систему. Клиенты банка идентифицируются именами (уникальная строка, не содержащая пробелов). Первоначально у банка нет ни одного клиента. Как только для клиента проводится операция пополнения, снятия или перевода денег, ему заводится счет с нулевым балансом. Все дальнейшие операции проводятся только с этим счетом. Сумма на счету может быть как положительной, так и отрицательной, при этом всегда является целым числом.

Формат ввода

Входной файл содержит последовательность операций. Возможны следующие операции:
DEPOSIT name sum - зачислить сумму sum на счет клиента name. Если у клиента нет счета, то счет создается. WITHDRAW name sum - снять сумму sum со счета клиента name. Если у клиента нет счета, то счет создается. BALANCE name - узнать остаток средств на счету клиента name. TRANSFER name1 name2 sum - перевести сумму sum со счета клиента name1 на счет клиента name2. Если у какого-либо клиента нет счета, то ему создается счет. INCOME p - начислить всем клиентам, у которых открыты счета, p% от суммы счета. Проценты начисляются только клиентам с положительным остатком на счету, если у клиента остаток отрицательный, то его счет не меняется. После начисления процентов сумма на счету остается целой, то есть начисляется только целое число денежных единиц. Дробная часть начисленных процентов отбрасывается.

Формат вывода

Для каждого запроса BALANCE программа должна вывести остаток на счету данного клиента. Если же у клиента с запрашиваемым именем не открыт счет в банке, выведите ERROR.

Пример 1

Ввод	Вывод
DEPOSIT Ivanov 100	105
INCOME 5	-50
BALANCE Ivanov	ERROR
TRANSFER Ivanov Petrov 50	
WITHDRAW Petrov 100	
BALANCE Petrov	
BALANCE Sidorov	

Пример 2

Ввод	Вывод
BALANCE Ivanov	ERROR
BALANCE Petrov	ERROR
DEPOSIT Ivanov 100	100
BALANCE Ivanov	ERROR
BALANCE Petrov	150
DEPOSIT Petrov 150	110
BALANCE Petrov	165
DEPOSIT Ivanov 10	156
DEPOSIT Petrov 15	165
BALANCE Ivanov	156
BALANCE Petrov	179
DEPOSIT Ivanov 46	
BALANCE Ivanov	
BALANCE Petrov	
DEPOSIT Petrov 14	
BALANCE Ivanov	
BALANCE Petrov	

Пример 3

Ввод	Вывод
BALANCE a	ERROR
BALANCE b	ERROR
DEPOSIT a 100	100
BALANCE a	ERROR
BALANCE b	80
WITHDRAW a 20	ERROR
BALANCE a	80
BALANCE b	-78
WITHDRAW b 78	-704
BALANCE a	-78
BALANCE b	-704
WITHDRAW a 784	771
BALANCE a	
BALANCE b	
DEPOSIT b 849	
BALANCE a	
BALANCE b	

Язык

Python 3.9 (PyPy 7.3.11)

▼

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 from collections import defaultdict
2 inp_file = open('input.txt')
3
4 TYPE_DEPOSIT = 'DEPOSIT' # 3
5 TYPE_WITHDRAW = 'WITHDRAW' # 3
6 TYPE_BALANCE = 'BALANCE' # 2
7 TYPE_TRANSFER = 'TRANSFER' # 4
8 TYPE_INCOME = 'INCOME' # 2
9
10 records = defaultdict(int)
11 for line in inp_file:
12     transaction = line.split()
13     if transaction[0] == TYPE_DEPOSIT:
14         client, money = transaction[1], int(transaction[2])
15         records[client] += money
16     elif transaction[0] == TYPE_WITHDRAW:
17         client, money = transaction[1], int(transaction[2])
18         records[client] -= money
19     elif transaction[0] == TYPE_BALANCE:
20         client = transaction[1]
21         if client in records:
22             print(records[client])
23         else:
24             print('ERROR')
25     elif transaction[0] == TYPE_TRANSFER:
26         client1, client2, money = transaction[1], transaction[2], int(transaction[3])
27         records[client1] -= money
28         records[client2] += money
29     elif transaction[0] == TYPE_INCOME:
30         procent = int(transaction[1])
31         for client, money in records.items():
32             if money > 0:
33                 records[client] = records[client]+int(records[client]*procent/100)
```

Отправить

📄 осталось 98 попыток

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы
20 окт 2023, 18:09:29	93881542	G	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	338ms	29.02Mb	-	-
20 окт 2023, 18:07:42	93881169	G	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	RE	-	231ms	28.09Mb	1	-