***Поправителен изпит М2 П: 25.04.2021г.: 6 часа***

**Задача 1. Фитнес уреди**

Предстои закупуване на уреди за фитнес зала. Трябва да бъдат закупени пътеки за бягане, кростренажори, колела и дъмбели. Цените им са следните:

* **Пътека за бягане (treadmill) -> 5899 $**
* **Кростренажор (cross trainer) ->1699 $**
* **Колело (exercise bike) -> 1789 $**
* **Комплект дъмбели (dumbells) -> 579 $**

Напишете програма, която **изчислява каква е цената за закупените уреди**, като знаете какъв е **броят им и какви са по вид.**

**Вход**

От конзолата се четe **1 ред**:

* **Броят на фитнес уредите – цяло число в интервала [1 ... 100]**

**За всеки един уред се чете:**

* **Име на уреда – текст – следните възможности: treadmill, cross trainer, exercise bike, dumbbells**

**Изход**

Да се отпечата на конзолата **едно число**:

* **Сумата, която ще им е необходима за закупуване на уредите**, **форматирана до втория знак след десетичната запетая.**

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 6  exercise bike  exercise bike  treadmill  exercise bike  dumbbells  cross trainer | 13544.00 | **Брой уреди: 6**  Уред 1: колело -> добавяме към общата сума 1789  Уред 2: колело -> добавяме към общата сума 1789  Уред 3: пътека за бягане - > добавяме към общата сума 5899  Уред 4: колело -> добавяме към общата сума 1789  Уред 5: комплект дъмбели -> добавяме към общата сума 579  Уред 6: кростренажор -> добавяме към общата сума 1699    **Обща сума: 1789 + 1789 + 5899 + 1789 + 579 + 1699 =  13544** |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 5  cross trainer  treadmill  exercise bike  dumbbells  cross trainer | 11665.00 | **Брой уреди: 5**  Уред 1: кростренажор -> добавяме към общата сума 1699  Уред 2: пътека за бягане - > добавяме към общата сума 5899  Уред 3: колело -> добавяме към общата сума 1789  Уред 4: комплект дъмбели -> добавяме към общата сума 579  Уред 5: кростренажор -> добавяме към общата сума 1699    **Обща сума: 1699 + 5899 + 1789 + 579 + 1699 =  11665** |

**Задача 2. Фитнес посетители**

След като правилно сме калкулирали цената на фитнес уредите трябва да си направим и **система за управление на посетителите на фитнеса**. В системата първоначално **има въведени имена и чрез определени команди можем да добавяме или премахваме имената на посетителите. Команди се получават до достигане на командата END.**

Командите са следните:

* **Add visitor – добавя полученото име накрая на списъка с посетителите**
* **Add visitor on position – добавя полученото име на получената позиция**
* **Remove visitor on position – премахва името, което е на получената**
* **Remove last visitor – премахва последния посетител от списъка**
* **Remove first visitor – премахва първия посетител от списъка**

**Напишете програма, която при подаден първоначален списък с посетители и команди, принтира обработения списък с посетители.**

**Вход**

От конзолата се чете **първоначално 1 ред**:

* Списък с посетители – текст (имената на посетителите са разделени със запетая и интервал)

След това се четат команди **до получаване на END**:

* При команда **Add visitor се чете 1 ред:**
  + **Име на новия посетител - текст**
* При команда **Add visitor on position се четата 2 реда:**
  + **Име но новия посетител – текст**
  + **Позиция, на която искаме да го поставим в списъка – цяло число в интервала [0…20]**
* При команда **Remove visitor on position**
  + **Позиция в списъка, от която искаме да премахнем посетителя – цяло число в интервала [0…20]**
* Kоманда **Remove last visitor**
* Kоманда **Remove first visitor**

**Изход**

На конзолата да се отпечатва списъкът с имена на посетителите разделени със запетая и интервал.

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| Ivan, Peter, Simona, Krasimir, Petya  Add visitor  Stoyan  Remove first visitor  Add visitor on position  Katya  3  END | Peter, Simona, Krasimir, Katya, Petya, Stoyan | * **Първата команда е Add visitor и добавяме полученото име Stoyan накрая на списъка.** * **Втората команда е Remove first visitor и премахваме първото име от списъка (Ivan).** * **Третата команда е Add visitor on position и добавяме полученото име Katya на получената 3-та позиция.** |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| Stefani, Nikola, Martin, Ivo  Remove first visitor  Add visitor on position  Georgi  2  Add visitor  Mariya  END | Nikola, Martin, Georgi, Ivo, Mariya | * **Първата команда е Remove first visitor**   **и премахваме първия посетител (Stefani).**   * **Втората команда е Add visitor on position и добавяме полученото име Georgi на получената 2-та позиция.** * **Третата команда е Add visitor и добавяме полученото име (Mariya) в края на списъка.** |

**Задача 3. Игра на думи**

За рождения ден на Мишо му подарили настолна игра със следните правила. **Мишо трябва да казва думи, докато не получи команда**"**END OF GAME**"**.** **Печели думата, която е натрупала най - много точки**. Точките се изчисляват като се **съберат ASCII кодовете на буквите в думата**, като има и **допълнителни бонус точки**:

* **Ако думата започва с главна буква -> +15 точки**
* **Ако думата завършва на t -> +20 точки**
* **Ако думата е с дължина 10 или повече букви -> +30 точки**

**Напишете програма, която да принтира коя е спечелилата дума от поредицата и какви са нейните точки.**

**Вход**

От конзолата се четат **думи (текст) до получаване на команда**"**END OF GAME**".

**Изход**

На конзолата се отпечатват **2 реда**:

* "Winner is word: {думата с най-много точки}"
* "Points: {точките на думата победител}"

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| cat  dog  turtle  END OF GAME | Winner is word: turtle  Points: 672 | cat ->  99 + 97 + 116 + 20 (бонус за завършване на t) = 332  dog -> 100 + 111 + 103 =  314  turtle -> 116 + 117 + 114 + 116 + 108 + 101 = 672  Победител е думата: turtle с 672 точки |
| **Вход** | **Изход** |  |
| Tower  special  computers  sauna  END OF GAME | Winner is word: computers  Points: 994 |  |

**Задача 4. Футболен сезон**

Треньорът на футболен отбор иска да знае накрая на сезона **по гола е вкарал всеки един от играчите му**. Помогнете му като напишете програма, **която получава име на играч и колко гола е вкарал в съответния мач, докато не получите команда "End of season".** **След получаване на командата, принтирайте в азбучен ред имената на играчите и срещу имената на всеки един от тях колко гола е вкарал през сезона.**

**Вход**

От конзолата се чете:

* **Играч и вкараните голове от него в съответния мач – текст в следния формат: "{име на играч} – {брой вкарани голове}", докато не получите команда "End of season".**

**Изход**

Да се **отпечата** на конзолата**имената на играчите в азбучен ред  и общо колко гола е вкарал всеки един от тях през сезона в следния формат**:

* **"{име на играч} -> {общ брой вкарани голове}"**

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| Simo - 2  Ivan - 3  Ivo - 2  Simo - 4  Simo - 2  Ivo - 3  Aleks - 2  End of season | Aleks -> 2  Ivan -> 3  Ivo -> 5  Simo -> 8 | Simo -> 2 + 4 + 2 = 8  Ivan -> 3  Ivo -> 2 + 3 = 5  Aleks -> 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| Misho - 3  Sasho - 4  Niki - 2  Pesho - 3  Niki - 2  Misho - 1  Sasho - 2  End of season | Misho -> 4  Niki -> 4  Pesho -> 3  Sasho -> 6 | Misho -> 3 + 1 = 4  Sasho -> 4 + 2 = 6  Niki -> 2 + 2 = 4  Pesho -> 3 |