# Изпит по "Основи на програмирането" – 6 и 7 юли 2019

## Задача 1. Басейн

Преподавателският екип на СофтУни организира работен ден на басейн по случай настъпването на лятото. Вашата задача е да напишете програма, която да изчислява каква сума трябва да се заплати. За **всеки един човек** от екипа трябва да се заплати **такса вход. Трябва да имате предвид, че един чадър** стига за **двама души**. Знае се, че **само 75%** от екипа искат шезлонги. **При изчислението на броя на чадърите и шезлонгите, техният брой да се закръгли до** **по-голямото цяло число**.

### Вход

От конзолата се четат **4 числа**:

1. **Първи ред** – **брой на хората**. **Цяло число в интервала** **[1…100]**
2. **Втори ред** – **такса вход**. **Реално число в интервала [0.00…50.00]**
3. **Трети ред** – **цена един за шезлонг**. **Реално число в интервала** **[0.00…50.00]**
4. **Четвърти ред** – **цена за един чадър. Реално число в интервала [0.00...50.00]**

### Изход

**"{сумата за покриване на разходите} lv."**

**Резултатът да се форматира до втората цифра след десетичния знак.**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** | |
| 21  5.50  4.40  6.20 | 254.10 lv. | 21 човека по 5.50 лв. такса вход е 115.50 лв.  75% от 21 човека са 16, следователно трябват 16 шезлонга, които са на цена от 4.40лв. -> 16 \* 4.40 = 70.40 лв.  50% от 21 човека са 11, следователно трябват 11 чадъра, които са на цена от 6.20лв. -> 11 \* 6.20 = 68.20 лв.  Крайната цена е: 115.50 + 70.40 + 68.20 = 254.10 | |
| **Вход** | **Изход** | **Вход** | **Изход** |
| 50  6  8  4 | 704.00 lv. | 100  8  6  4 | 1450.00 lv. |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** | |
| (["21",  "5.50",  "4.40",  "6.20"]) | 254.10 lv. | 21 човека по 5.50 лв. такса вход е 115.50 лв.  75% от 21 човека са 16, следователно трябват 16 шезлонга, които са на цена от 4.40лв. -> 16 \* 4.40 = 70.40 лв.  50% от 21 човека са 11, следователно трябват 11 чадъра, които са на цена от 6.20лв. -> 11 \* 6.20 = 68.20 лв.  Крайната цена е: 115.50 + 70.40 + 68.20 = 254.10 | |
| **Вход** | **Изход** | **Вход** | **Изход** |
| (["50",  "6",  "8",  "4"]) | 704.00 lv. | (["100",  "8",  "6",  "4"]) | 1450.00 lv. |

# Изпит по "Основи на програмирането" – 6 и 7 юли 2019

## Задача 2. Семейна почивка

Семейство Иванови планират семейната си почивка. Вашата задача е да напишете програма, която да **изчислява** дали предвидения от тях **бюджет** ще им **стигне**, като знаете колко **нощувки** са планирали, каква е **цената** **за нощувка** и колко **процента от бюджета** са предвидили за **допълнителни** разходи. Трябва да се има предвид, че ако **броят** на нощувките е **по-голям** от 7, **цената** за нощувка се **намаля с 5%.**

### Вход

От конзолата се четат **4 реда**:

* **Бюджетът, с който разполагат – реално число в интервала [1.00 … 10000.00]**
* **Брой нощувки – цяло число в интервала [0 … 1000]**
* **Цена за нощувка – реално число в интервала [1.00 … 500.00]**
* **Процент за допълнителни разходи – цяло число в интервала [0 … 100]**

### Изход

Отпечатването на конзолата зависи от резултата:

* Ако **сумата е достатъчна**:
  + **"Ivanovi will be left with {останали пари след почивката} leva after vacation."**
* Ако **НЕ е достигната сумата**:
  + **"{парите нужни до достигане на целта} leva needed."**

**Сума трябва да се форматира до втората цифра след десетичния знак**.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 800.50  8  100  2 | Ivanovi will be left with 24.49 leva after vacation. | 8 нощувки > 7, следователно има 5% отстъпка от цената за нощувка, която е 100лв. 5% от 100 е 5 лв. -> 100 – 5 -> 95 лв. за нощувка след отстъпката, 8 нощувки по 95лв. -> 760 лв.  2% от бюджета е предвиден за допълнителни разходи. 2% от 800.50 е 16.01 лв.  760 + 16.01 = 776.01 <= 800.50, следователно парите са им достатъчни и след почивката се връщат със 800.50 – 776.01 = 24.49 лв. |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 500  7  66  15 | 37.00 leva needed. | 7 нощувки, няма отстъпка  7 нощувки по 66 -> 462 лв.  15% от бюджета е предвиден за допълнителни разходи. 15% от 500 е 75 лв.  462 + 75 = 537 > 500, следователно парите не са достатъчни.  Не достигат 537 – 500 = 37 лв. |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["800.50",  "8",  "100",  "2"]) | Ivanovi will be left with 24.49 leva after vacation. | 8 нощувки > 7, следователно има 5% отстъпка от цената за нощувка, която е 100лв. 5% от 100 е 5 лв. -> 100 – 5 -> 95 лв. за нощувка след отстъпката, 8 нощувки по 95лв. -> 760 лв.  2% от бюджета е предвиден за допълнителни разходи. 2% от 800.50 е 16.01 лв.  760 + 16.01 = 776.01 <= 800.50, следователно парите са им достатъчни и след почивката се връщат със 800.50 – 776.01 = 24.49 лв. |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["500",  "7",  "66",  "15"]) | 37.00 leva needed. | 7 нощувки, няма отстъпка  7 нощувки по 66 -> 462 лв.  15% от бюджета е предвиден за допълнителни разходи. 15% от 500 е 75 лв.  462 + 75 = 537 > 500, следователно парите не са достатъчни.  Не достигат 537 – 500 = 37 лв. |

# Изпит по "Основи на програмирането" - 6 и 7 юли 2019

## Задача 3. Кафемашина

Напишете софтуер, който да **пресмята** сметката на клиент, закупил определен брой от дадена напитка от кафемашина.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Без захар** | **Нормално** | **Допълнително захар** |
| **Еспресо** | 0.90 лв./бр. | 1 лв. /бр. | 1.20 лв. /бр. |
| **Капучино** | 1.00 лв. /бр. | 1.20 лв. /бр. | 1.60 лв. /бр. |
| **Чай** | 0.50 лв. /бр. | 0.60 лв. /бр. | 0.70 лв. /бр. |

Трябва да имате предвид **следните отстъпки:**

* При избрана напитка **без захар** има 35% отстъпка.
* При избрана напитка "**Espresso**" и закупени **поне 5 броя**, има 25% отстъпка.
* При сума **надвишава 15 лева**, 20% отстъпка от крайната цена,

Отстъпките се прилагат в реда на тяхното описване.

### Вход

Входът се чете от конзолата и се състои от **три реда**:

* **Първи ред** - **напитка -** **текст с възможности**"**Espresso**"**,** "**Cappuccino**" **или** "**Tea**"
* **Втори ред - захар - текст с възможности** "**Without**", "**Normal**" **или** "**Extra**"
* **Трети ред - брой напитки - цяло число в интервала [1… 50]**

### Изход

На конзолата трябва да се отпечата **един ред**:

"**You bought {брой напитки} cups of {напитка} for {крайна цена} lv.**"

**Цената да бъде форматирана до втората цифра след десетичния знак.**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| Espresso  Without  10 | You bought 10 cups of Espresso for 4.39 lv. | Избрани са 10 броя Еспресо без захар по 0.90 лв. за чаша -> 9 лв.  35% отстъпка за напитка без захар от 9 лв. -> 3.15 -> 9 – 3.15 = 5.85  25% отстъпка за покупка на поне 5 броя еспресо. 25% от 5.85 -> 1.4625  5.85 – 1.4625 -> 4.3875 |
| Cappuccino  Normal  13 | You bought 13 cups of Cappuccino for 12.48 lv. | Избрани са 13 броя Капучино със нормална захар по 1.20 лв. за чаша -> 15.60 лв.  15.60 >= 15.00 -> 20% отстъпка от 15.60 е 3.12  15.60 – 3.12 = 12.48 лв. |
| Tea  Extra  3 | You bought 3 cups of Tea for 2.10 lv. | Избрани са 3 чая с допълнителна захар по 0.70 лв. за чаша -> 2.10 лв.  Няма отстъпки, крайната цена остава 2.10 лв. |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["Espresso",  "Without",  "10"]) | You bought 10 cups of Espresso for 4.39 lv. | Избрани са 10 броя Еспресо без захар по 0.90 лв. за чаша -> 9 лв.  35% отстъпка за напитка без захар от 9 лв. -> 3.15 -> 9 – 3.15 = 5.85  25% отстъпка за покупка на поне 5 броя еспресо. 25% от 5.85 -> 1.4625  5.85 – 1.4625 -> 4.3875 |
| (["Cappuccino",  "Normal",  "13"]) | You bought 13 cups of Cappuccino for 12.48 lv. | Избрани са 13 броя Капучино със нормална захар по 1.20 лв. за чаша -> 15.60 лв.  15.60 >= 15.00 -> 20% отстъпка от 15.60 е 3.12  15.60 – 3.12 = 12.48 лв. |
| (["Tea",  "Extra",  "3"]) | You bought 3 cups of Tea for 2.10 lv. | Избрани са 3 чая с допълнителна захар по 0.70 лв. за чаша -> 2.10 лв.  Няма отстъпки, крайната цена остава 2.10 лв. |

# Изпит по "Основи на програмирането" – 6 и 7 юли 2019

## Задача 4. Туристическа агенция

Туристическа агенция има нужда от система за изчисляване на дължимата сума при резервация. В зависимост от различните дестинации и различните пакети, цената е различна.

**Цените за ден са следните:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цена за ден** | **Банско/Боровец** | | **Варна/Бургас** | |
| **с екипировка** | **без екипировка** | **със закуска** | **без закуска** |
| 100лв. | 80лв | 130лв. | 100лв. |
| **VIP отстъпка** | 10% | 5% | 12% | 7% |

Ако клиентът е заявил престой **повече от 7 дни**, получава **единия ден** безплатно.

### Вход

От конзолата се четат **4 реда**:

1. Име на града - текст с възможности ("**Bansko",** "**Borovets",** "**Varna"** или "**Burgas"**)
2. Вид на пакета - текст с възможности ("**noEquipment",** "**withEquipment",** "**noBreakfast"** или "**withBreakfast"**)
3. Притежание на VIP отстъпка - текст с възможности **"yes"** или "**no"**
4. Дни за престой - **цяло число в интервала [1 … 10000]**

### Изход

На конзолата се отпечатва **1 ред**:

* Когато потребителят е въвел всички данни правилно, отпечатваме:   
  **"**The price is {цената, форматирана до втория знак}lv! Have a nice time!**"**
* Ако потребителят е въвел **по-малко от 1 ден** за престой, отпечатваме:   
  **"**Days must be positive number!**"**
* Когато при въвеждането на **града** или **вида на пакета** се въведат невалидни данни, отпечатваме: **"**Invalid input!**"**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Коментар** |
| Borovets  noEquipment  yes  6 | The price is 456.00lv! Have a nice time! | Градът е Боровец, а пакетът е без екипировка, съответно цената за ден е 80лв. Клиентът разполага с VIP пакет, така че цената за ден става 80-80\*0.05=76лв.Резервацията е за 6 дни, следователно крайната цена е 76\*6=456лв. |
| Bansko  withEquipment  no  2 | The price is 200.00lv! Have a nice time! |  |
| Varna  withBreakfast  yes  5 | The price is 572.00lv! Have a nice time! |  |
| Burgas  noBreakfast  no  4 | The price is 400.00lv! Have a nice time! |  |
| Varna  withBreakfast  no  0 | Days must be positive number! |  |
| Gabrovo  noBreakfast  no  3 | Invalid input! |  |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Коментар** |
| (["Borovets",  "noEquipment",  "yes",  "6"]) | The price is 456.00lv! Have a nice time! | Градът е Боровец, а пакетът е без екипировка, съответно цената за ден е 80лв. Клиентът разполага с VIP пакет, така че цената за ден става 80-80\*0.05=76лв.Резервацията е за 6 дни, следователно крайната цена е 76\*6=456лв. |
| (["Bansko",  "withEquipment",  "no",  "2"]) | The price is 200.00lv! Have a nice time! |  |
| (["Varna",  "withBreakfast",  "yes",  "5"]) | The price is 572.00lv! Have a nice time! |  |
| (["Burgas",  "noBreakfast",  "no",  "4"]) | The price is 400.00lv! Have a nice time! |  |
| (["Varna",  "withBreakfast",  "no,  "0"]) | Days must be positive number! |  |
| (["Gabrovo",  "noBreakfast",  "no",  "3"]) | Invalid input! |  |

# Изпит по "Основи на програмирането" – 6 и 7 юли 2019

## Задача 5. Клуб

Времето се затопля и клубовете пускат обещаващи промоции. Напише програма, която да **изчислява** **приходите** на един клуб за вечерта и **дали е достигната** желаната печалба, като знаете следните **условия**: цената на един коктейл е **дължината неговото** **име**. Ако цената на една поръчка е **нечетно число**, има 25% **отстъпка** от цената на поръчката.

### Вход

От конзолата се четат:

* **На първия ред – желаната печалба на клуба** - **реално число в интервала [1.00... 15000.00]**

**Поредица от два реда** до получаване на командата **"Party!"** или до **достигане** на желаната печалба:

* + **Име на коктейла** – **текст**
  + **Брой на коктейлите за поръчката – цяло число в интервала [1… 50]**

### Изход

На конзолата **първо да се отпечата един ред**:

* При получена команда **"Party!":**

**"We need {недостигаща сума} leva more."**

* При **достигане** на желаната печалба:

**"Target acquired."**

**След това да се отпечата**:

**"Club income - {приходи от клуба} leva."**

Парите да бъдат форматирани до втората цифра след десетичния знак.

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 500  Bellini  6  Bamboo  7  Party! | We need 416.00 leva more.  Club income - 84.00 leva. | Целта на клуба е да събере 500 лв.  Първата поръчка е за 6 коктейла Bellini. Цената на коктейла е неговата дължина на името 0 -> 7. 6 коктейла по 7 лева -> 42, последната цифра е 2, следователно няма отстъпка,  Следващата поръчка е за 7 коктейла Bamboo, цената му е 6 лв. 6 \* 7 -> 42, отново няма отстъпка.  Получаваме командата Party! Програмата приключва работа.  Клуба е събрал 42 + 42 = 84 лв. като целта е 500. 500 – 84 = 416 лв. не достигат. |
| 100  Sidecar  7  Mojito  5  White Russian  10 | Target acquired.  Club income - 196.75 leva. | Целта на клуба е да събере 100 лв.  Първата поръчка е за 7 коктейла Sidecar. 7 \* 7 = 49, последната цифра е нечетно число, следователно има 25% от цената на поръчката.  49 – 25% е 36.75 лв.  Следващата поръчка е 5 бр. Mojito, общо 30 лв.  Следващата поръчка е 10 бр. White Russian, общо 130 лв.  До тук клуба е събрал 36.75 + 30 + 130 = 196.75  Целта от 100 лева е изпълнена и програма приключва изпълнение |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["500",  "Bellini",  "6",  "Bamboo",  "7",  "Party!"]) | We need 416.00 leva more.  Club income - 84.00 leva. | Целта на клуба е да събере 500 лв.  Първата поръчка е за 6 коктейла Bellini. Цената на коктейла е неговата дължина на името 0 -> 7. 6 коктейла по 7 лева -> 42, последната цифра е 2, следователно няма отстъпка,  Следващата поръчка е за 7 коктейла Bamboo, цената му е 6 лв. 6 \* 7 -> 42, отново няма отстъпка.  Получаваме командата Party! Програмата приключва работа.  Клуба е събрал 42 + 42 = 84 лв. като целта е 500. 500 – 84 = 416 лв. не достигат. |
| (["100",  "Sidecar",  "7",  "Mojito",  "5",  "White Russian",  "10"]) | Target acquired.  Club income - 196.75 leva. | Целта на клуба е да събере 100 лв.  Първата поръчка е за 7 коктейла Sidecar. 7 \* 7 = 49, последната цифра е нечетно число, следователно има 25% от цената на поръчката.  49 – 25% е 36.75 лв.  Следващата поръчка е 5 бр. Mojito, общо 30 лв.  Следващата поръчка е 10 бр. White Russian, общо 130 лв.  До тук клуба е събрал 36.75 + 30 + 130 = 196.75  Целта от 100 лева е изпълнена и програма приключва изпълнение |

# Изпит по "Основи на програмирането" – 6 и 7 юли 2019

## Задача 6. Ремонт

Пешо решава, че иска да направи ремонт вкъщи. Неговата задача е да боядиса стените в хола, като знаете **височината** и **ширината** на **една стена.** Холът на Пешо има 4 стени с еднакви размери, определен процент от които се заемат от прозорци и врати, които няма да бъдат боядисвани. Той не е сигурен дали ще успее наведнъж, затова моли Вас да му помогнете да изчисли **дали ще му остава още работа** за следващия ден и, ако да, **колко кв. м. има да довърши**, а в случай, че успее да боядиса хола, колко боя му е останала (трябва да се има предвид, че с **един литър боя се боядисва един квадратен метър** от стената).

### Вход

От конзолата се четат следните редове:

1. Височина на стената - **цяло число** [0… 100]
2. Ширина на стената - **цяло число** [0… 100]
3. Процент от общата площ на стените, който няма да бъде боядисан - **цяло число** [5… 95]  
   На следващите редове до получаване на командата "**Tired!**" или докато не бъдат боядисани всички стени, се чете по едно число:

* Литри боя – **цяло число** [0…100]:

**Забележка**: Площта **за боядисване** да бъде закръглена **нагоре** до най-близкото цяло число.

### Изход

Да се **отпечата** на конзолата **един** от следните редове:

* При получаване на командата "**Tired!"**:

**"{****квадратни метри} quadratic m left."**   
{квадратни метри} е повърхнината, която му остава да боядисана.

* Aко е останала боя в излишък:

**"All walls are painted and you have {литри боя} l**

**paint left!"**

* Aко след боядисването на всички стени, не е останала боя:

**"All walls are painted! Great job, Pesho!"**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 3  5  10  2  3  4  Tired! | 45 quadratic m left. | Стената е с височина 3 и ширина 5  => обща повърхнина = 3 \* 5 \* 4 = 60  стени за боядисване -> 60 – 10% = 54  1-во боядисване -> 54 – 2 = 52;  2-ро -> 52 - 3 = 49  3-то -> 49 - 4 = 45  Вход -> Tired!  =>останала повърхнина: 45 |
| 2  3  25  6  7  8 | All walls are painted and you have 3 l paint left! | Стената е с височина 2 и ширина 3  => обща повърхнина = 2 \* 3 \* 4 = 24  стени за боядисване -> 24 – 25% = 18  1-во боядисване -> 18 - 6 = 12  2-ро -> 12 - 7 = 5  3-то -> 5 - 8 = -3  => всички стени са измазани и ни остават 3 литра боя |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["3",  "5",  "10",  "2",  "3",  "4",  "Tired!"]) | 45 quadratic m left. | Стената е с височина 3 и ширина 5  => обща повърхнина = 3 \* 5 \* 4 = 60  стени за боядисване -> 60 – 10% = 54  1-во боядисване -> 54 – 2 = 52;  2-ро -> 52 - 3 = 49  3-то -> 49 - 4 = 45  Вход -> Tired!  =>останала повърхнина: 45 |
| (["2",  "3",  "25",  "6",  "7",  "8"]) | All walls are painted and you have 3 l paint left! | Стената е с височина 2 и ширина 3  => обща повърхнина = 2 \* 3 \* 4 = 24  стени за боядисване -> 24 – 25% = 18  1-во боядисване -> 18 - 6 = 12  2-ро -> 12 - 7 = 5  3-то -> 5 - 8 = -3  => всички стени са измазани и ни остават 3 литра боя |

# Изпит по "Основи на програмирането" – 6 и 7 юли 2019

## Задача 7. Магазин за компютърни игри

Магазин за компютърни игри ви наема за да направите статистика на процента продажби на игрите от последния месец, като изчислите по **колко процента** от общите продажби са за някоя от игрите.

Процентите трябва да бъдат разделени на четири части, три заглавия на игри и всички останали :

* **Hearthstone**
* **Fornite**
* Overwatch
* Others

### Вход

От конзолата се четат:

* **Брой продадени игри**- **n** - **цяло положително число в интервала [1… 100]**

**За следващите n реда се чете по един ред**:

* **Име** на игра - **текст**

### Изход

На конзолата да се изпишат четири реда:

**"Hearthstone - {процент продажби на Hearthstone}%"**

**"Fornite - {процент продажби на Fornite}%"**

**"Overwatch - {процент продажби на Overwatch}%"**

**"Others - {процент продажби на всички останали игри}%"**

**Резултатът да бъде закръглен до втората цифра след десетичния знак.**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| 4  Hearthstone  Fornite  Overwatch  Counter-Strike | Hearthstone - 25.00%  Fornite - 25.00%  Overwatch - 25.00%  Others - 25.00% | Продадени са 4 игри.  По една игра Hearthstone, Fornite и Overwatch, които принадлежат към съответните им категории,  както и една игра Counter-Strike, която спада към допълнителната категория. |
| 3  Hearthstone  Diablo 2  Star Craft 2 | Hearthstone - 33.33%  Fornite - 0.00%  Overwatch - 0.00%  Others - 66.67% | Продадени са 3 игри.  Една игра от категорията Hearthstone. Както и 2 игри Diablo 2 и Star Craft 2 |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["4",  "Hearthstone",  "Fornite",  "Overwatch",  "Counter-Strike"]) | Hearthstone - 25.00%  Fornite - 25.00%  Overwatch - 25.00%  Others - 25.00% | Продадени са 4 игри.  По една игра Hearthstone, Fornite и Overwatch, които принадлежат към съответните им категории,  както и една игра Counter-Strike, която спада към допълнителната категория. |
| (["3",  "Hearthstone",  "Diablo 2",  "Star Craft 2"]) | Hearthstone - 33.33%  Fornite - 0.00%  Overwatch - 0.00%  Others - 66.67% | Продадени са 3 игри.  Една игра от категорията Hearthstone. Както и 2 игри Diablo 2 и Star Craft 2 |

# Изпит по Основи на програмирането – 6 и 7 юли 2019

## Задача 8. Футболно състезание

Задачата ви е да напишете програма, която приема **името на отбор** и прави **статистика** за него. През един сезон всеки отбор изиграва **определен брой футболни срещи**, като за всяка среща на отбора се дават точки в зависимост от изхода от срещата. Има три възможни изхода от една среща:

* **W - Отборът е победител и получава 3 точки**
* **D - Срещата е завършила без победител и отборът получава 1 точка**
* **L - Отборът е загубил срещата и не получава точки**

Напишете програма, която приема **името на футболен отбор** и извежда неговата **статистика**, на база на изиграните срещи през този сезон. Неговата статистика трябва да включва **общия брой спечелени точки** през настоящия сезон, подробна **статистика** за изхода на **изиграните** игри и **процент победи** през сезона. Ако отборът по някаква причина **не е играл мачове през настоящия сезон** се извежда **специално съобщение**.

### Вход

От конзолата се четат **два реда:**

* **Името на футболния отбор, за който водим статистика - текст**
* **Броя изиграни срещи през настоящия сезон - цяло число в интервала [0… 100]**

**За всяка изиграна среща се прочита отделен ред:**

* **Резултатът от изиграната среща в един от горепосочените формати – символ с възможности 'W', 'D' и 'L'**

### Изход

В зависимост от това дали отборът е играл мачове през настоящия сезон се извеждат **два вида изход**.

* Ако отборът **не е изиграл нито един мач** през настоящия сезон се извежда **точно един ред** в следния формат:
  + **"{името на отбора} hasn't played any games during this season."**
* Ако отборът е изиграл **един мач или повече** се извеждат **шест реда** в следния формат:
  + **"{името на отбора} has won {брой спечелени точки} points during this season"**
  + **"Total stats:"**
  + **"## W: {брой спечелени игри}"**
  + **"## D: {брой игри, завършили наравно}"**
  + **"## L: {брой загубени игри}"**
  + **"Win rate: {процент спечелени игри}%"**

**Процентът спечелени игри трябва да бъде форматиран до втората цифра след десетичния знак.**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| Liverpool  10  W  D  D  W  L  W  D  D  W  W | Liverpool has won 19 points during this season.  Total stats:  ## W: 5  ## D: 4  ## L: 1  Win rate: 50.00% | Името на нашия отбор е Liverpool.  Той изиграва 10 срещи през сезона:  5 победи \* 3 точки = 15 точки  4 равенства \* 1 точка = 4 точки  1 загуба -> не се прибавят точки  Общ актив след сезона: 19 точки  5 победи от 10 изиграни игри = 50% успеваемост  След закръгляване до втория знак -> 50.00% |
| Barcelona  7  W  D  L  L  W  W  D | Barcelona has won 11 points during this season.  Total stats:  ## W: 3  ## D: 2  ## L: 2  Win rate: 42.86% |  |
| Chelsea  0 | Chelsea hasn't played any games during this season. | Името на отбора е Chelsea.  Той изиграва 0 срещи през сезона (не играе) и затова печатаме специалното съобщение. |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["Liverpool",  "10",  "W",  "D",  "D",  "W",  "L",  "W",  "D",  "D",  "W",  "W"]) | Liverpool has won 19 points during this season.  Total stats:  ## W: 5  ## D: 4  ## L: 1  Win rate: 50.00% | Името на нашия отбор е Liverpool.  Той изиграва 10 срещи през сезона:  5 победи \* 3 точки = 15 точки  4 равенства \* 1 точка = 4 точки  1 загуба -> не се прибавят точки  Общ актив след сезона: 19 точки  5 победи от 10 изиграни игри = 50% успеваемост  След закръгляване до втория знак -> 50.00% |
| (["Barcelona",  "7",  "W",  "D",  "L",  "L",  "W",  "W",  "D"]) | Barcelona has won 11 points during this season.  Total stats:  ## W: 3  ## D: 2  ## L: 2  Win rate: 42.86% |  |
| (["Chelsea",  "0"]) | Chelsea hasn't played any games during this season. | Името на отбора е Chelsea.  Той изиграва 0 срещи през сезона (не играе) и затова печатаме специалното съобщение. |

# Изпит по "Основи на програмирането" – 6 и 7 юли 2019

## Задача 9. Игра на имена

Иван е измислил нова игра в която да се състезава със своите приятели. Вашата задача е да напишете програма за играта. Всеки играч написва името си, след това за **всяка една** буква от името си написва по едно цяло число, ако числото **съвпада** с ASCII стойността на съответната буква, играчът получава 10 точки, в противен случай, получава само 2 точки. Победител е играчът с най-много точки в края на играта. **В случай, че двама играчи имат равен брой точки, печели този, който втори е достигнал резултата.**

### Вход

До получаване на командата "**Stop**" се чете по един ред:

* **Име на играча с дължина n - текст**

За всеки играч се четат **n** на брой реда:

* **число – цяло число в интервала[0…127]**

### Изход

Да се отпечата един ред в следния формат:

* **"The winner is {името на победителя} with {точките на победителя} points!"**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| Ivan  73  20  98  110  Ivo  80  65  87  Stop | The winner is Ivan with 24 points! | Първият играч е Ivan, дължината на името му е 4 символа, Затова прочитаме 4 числа. Първото число е 73, ASCII стойността на символа 'I' също е 73, следователно получава 10 точки, след това прочитаме 20, но стойността на 'v' е 118, получава 2 точки. След това прочитаме 98, но стойността на 'a' е 97, получава 2 точки. Последно прочитаме 110, стойността на 'n' също е 110 и затова получава 10 точки, Общо 10 + 2 + 2 + 10 = 24.  Вторият играч е Ivo, прочитаме 3 числа, и трите числа са различни от съответните букви на името, затова Иво получава само 6 точки.  Получаваме командата Stop, печеливш играч е Ivan |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| Pesho  124  34  111  97  99  Gosho  98  124  88  76  18  Stop | The winner is Gosho with 10 points! | Първият играч е Pesho, дължината на името е 5.  Прочитаме 5 числа. Нито едно от тях не съответства на конкретната буква, следователно получава 5 пъти по 2 точки, общо 10 и към момента той има най-много.  Вторият играч е Gosho, дължината на името е 5.  Прочитаме 5 числа и отново нито едно от тях не съответства на съответните букви, съответно получава 5 пъти по 2 точки, общо 10.  И двамата играчи имат равен брой точки (10), съответно на първо място остава вторият играч Gosho.  Получаваме командата Stop, печеливш играч е Gosho |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["Ivan",  "73",  "20",  "98",  "110",  "Ivo",  "80",  "65",  "87",  "Stop"]) | The winner is Ivan with 24 points! | Първият играч е Ivan, дължината на името му е 4 символа, Затова прочитаме 4 числа. Първото число е 73, ASCII стойността на символа 'I' също е 73, следователно получава 10 точки, след това прочитаме 20, но стойността на 'v' е 118, получава 2 точки. След това прочитаме 98, но стойността на 'a' е 97, получава 2 точки. Последно прочитаме 110, стойността на 'n' също е 110 и затова получава 10 точки, Общо 10 + 2 + 2 + 10 = 24.  Вторият играч е Ivo, прочитаме 3 числа, и трите числа са различни от съответните букви на името, затова Иво получава само 6 точки.  Получаваме командата Stop, печеливш играч е Ivan |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["Pesho",  "124",  "34",  "111",  "97",  "99",  "Gosho",  "98",  "124",  "88",  "76",  "18",  "Stop"]) | The winner is Gosho with 10 points! | Първият играч е Pesho, дължината на името е 5.  Прочитаме 5 числа. Нито едно от тях не съответства на конкретната буква, следователно получава 5 пъти по 2 точки, общо 10 и към момента той има най-много.  Вторият играч е Gosho, дължината на името е 5.  Прочитаме 5 числа и отново нито едно от тях не съответства на съответните букви, съответно получава 5 пъти по 2 точки, общо 10.  И двамата играчи имат равен брой точки (10), съответно на първо място остава вторият играч Gosho.  Получаваме командата Stop, печеливш играч е Gosho |

# Изпит по "Основи на програмирането" – 6 и 7 юли 2019

## Задача 10. Най-силната дума

За Лора думите притежават голяма сила. Тя те моли да измислиш алгоритъм, с който да откриеш коя е "най-силната" дума. До получаване на команда **"End of words"** ще се четат от конзолата **думи**. За да се открие силата на всяка една, трябва да се намери **сборът от ASCII стойностите на символите**, от които се състои думата. Ако **започва с гласна буква** **- 'a', 'e', 'i', 'o', 'u', 'y' (или техните еквивалентни главни букви)**, полученият сбор трябва да се **умножи по дължината на думата**, в противен случай, да се **раздели** на дължината и **да се закръгли до най-близкото цяло число надолу**.

### Вход

До получаване на команда **"End of words"** се чете по един ред от конзолата**:**

* **дума – текст**

### Изход

След приключване на програмата се печата на един ред думата с "най-голяма сила":

* **"The most powerful word is {думата с най-голяма сила} - {силата на думата}"**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| The  Most  Powerful  Word  Is  Experience  End of words | The most powerful word is Experience - 10320 | Първата дума е "The" сумата на ASCII стойностите ѝ е 84 + 104 + 101 = 289. Думата не започва с гласна буква, затова делим сбора на дължината на думата в случая 3. 289 / 3 = 96  Продължаваме със останалите думи.  Последната дума е "Experience", сумата не ASCII стойностите ѝ е 1032. Думата започва с гласна буква, затова умножаваме точките по дължината на думата в случая 10.  1032 \* 10 = 10320  Получаваме командата "End of words"  Най-силата дума е "Experience" |
| But  Some  People  Say  It's  LOVE  End of words | The most powerful word is It's - 1372 |  |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| (["The",  "Most",  "Powerful",  "Word",  "Is",  "Experience",  "End of words"]) | The most powerful word is Experience - 10320 | Първата дума е "The" сумата на ASCII стойностите ѝ е 84 + 104 + 101 = 289. Думата не започва с гласна буква, затова делим сбора на дължината на думата в случая 3. 289 / 3 = 96  Продължаваме със останалите думи.  Последната дума е "Experience", сумата не ASCII стойностите ѝ е 1032. Думата започва с гласна буква, затова умножаваме точките по дължината на думата в случая 10.  1032 \* 10 = 10320  Получаваме командата "End of words"  Най-силата дума е "Experience" |
| (["But",  "Some",  "People",  "Say",  "It's",  "LOVE",  "End of words"]) | The most powerful word is It's - 1372 |  |