## Изпит по "Основи на програмирането" – 9 и 10 март 2019

## Задача 4. Игра на карти "Number wars"

**"Numbers" е нова игра**, която се играе с **36 карти (двойки, тройки, четворки, петици, шестици, седмици, осмици, деветки и десетки от всички 4 бои)**. **Правилата на играта са следните:**

* Играе се от **двама играчи**, които започват с равен брой карти
* На всяко раздаване всеки един от тях **дава по 1 карта:**
  + **Ако картата на първия играч е с по-голяма стойност от картата на втория играч, първият получава точки, които са равни на разликата между картата на първия и картата на втория (например: първият дава тройка купа, а вторият двойка каро -> първият печели, защото 3 > 2 и точките, които печели, са 3 – 2 = 1).**
  + **Ако картата на втория играч е с по-голяма стойност от картата на първия играч, вторият получава точки, които са равни на разликата между картата на втория и картата на първия (например: вторият дава осмица пика, а първият шестица спатия -> вторият печели, защото 8 > 6 и точките, които печели, са 8 – 6 = 2).**
  + **Ако картите, които дават двамата, са с еднаква стойност, тогава се получава "Number wars" и всеки един от играчите трябва да даде по още една карта. Играчът, чиято карта е с по-голяма стойност, печели и играта приключва(В този случай, няма да има еднакви карти).**
* Освен при **"Number wars"**, играта може да **приключи и при команда "End of game"**. Тогава **никой не печели и играта приключва.**

### Вход

Първоначално се четат **два реда**:

* **Име на първия играч - текст**
* **Име на втория играч - текст**

След това, до получаване на **команда "End of game",** се четат многократно **по два реда:**

1. **Карта, която дава първият играч- цяло число в интервала [2…9]**
2. **Карта, която дава вторият играч - цяло число в интервала [2…9]**

**При еднакви карти на двамата играчи се прочитат нови два реда (карта, която дава първият и карта, която дава вторият.)**

### Изход

**При случая, в който има "Number wars ", да се отпечата:**

* **"Number wars!"**
* **"{име на победителя} is winner with {брой натрупани точки} points"**

**При команда "End of game" да се отпечатат два реда:**

* **"{име на първия играч} has {брой натрупани точки за първия играч} points"**
* **"{име на втория играч} has {брой натрупани точки за втория играч} points"**

### Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| **Desi**  **Niki**  **7**  **5**  **3**  **4**  **3**  **3**  **5**  **3** | Number wars!  Desi is winner with 2 points | Играчите са Деси и Ники  Първо раздаване:  Деси дава седмица (7), Ники дава петица (5):   * Деси печели раздаването, защото **7 > 5** Точките, които печели от това раздаване, са:   7 – 5 = 2 -> Точките на Деси стават 2  Второ раздаване:  Деси дава тройка (3), Ники дава четворка (4):   * Ники печели раздаването, защото 4 > 3. Точките, които печели от това раздаване, са:   4 – 3 = 1 -> Точките на Ники стават 1  Трето раздаване:  Деси дава тройка (3) и Ники дава тройка (3):   * Отпечатваме Number wars! * Прочитаме нови две карти:   Деси дава петица (5), Ники дава тройка (3):  5 > 3 -> **Деси печели играта**  Отпечатваме натрупаните точки (2) |
| **Elena**  **Simeon**  **6**  **3**  **2**  **5**  **8**  **9**  **End of game** | Elena has 3 points  Simeon has 4 points | Играчите са Елена и Симеон  Първо раздаване:  Елена дава шестица (6), Симеон дава тройка (3):   * Елена печели раздаването, защото **6 > 3** Точките, които печели от това раздаване, са:   6 – 3 = 3 -> Точките на Елена стават 3  Второ раздаване:  Елена дава двойка (2), Симеон дава петица (5):   * Симеон печели раздаването, защото 5 > 2. Точките, които печели от това раздаване, са:   5 – 2 = 3 -> Точките на Симеон стават 3  Трето раздаване:  Елена дава осмица (8), Симеон дава деветка (9):   * Симеон печели раздаването, защото 9 > 8. Точките, които печели от това раздаване, са:   9 – 8 = 1 -> Точките на Симеон стават 4  Получаваме End of game и принтираме точките и на двамата. |
| Aleks  Georgi  4  5  3  2  4  3  4  4  5  2 | Number wars!  Aleks is winner with 2 points |  |

### JavaScript - Примерен вход и изход

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснения** |
| **(["Desi",**  **"Niki",**  **"7",**  **"5",**  **"3",**  **"4",**  **"3",**  **"3",**  **"5",**  **"3"])** | Number wars!  Desi is winner with 2 points | Играчите са Деси и Ники  Първо раздаване:  Деси дава седмица (7), Ники дава петица (5):   * Деси печели раздаването, защото **7 > 5** Точките, които печели от това раздаване, са:   7 – 5 = 2 -> Точките на Деси стават 2  Второ раздаване:  Деси дава тройка (3), Ники дава четворка (4):   * Ники печели раздаването, защото 4 > 3. Точките, които печели от това раздаване, са:   4 – 3 = 1 -> Точките на Ники стават 1  Трето раздаване:  Деси дава тройка (3) и Ники дава тройка (3):   * Отпечатваме Number wars! * Прочитаме нови две карти:   Деси дава петица (5), Ники дава тройка (3):  5 > 3 -> **Деси печели играта**  Отпечатваме натрупаните точки (2) |
| **(["Elena",**  **"Simeon",**  **"6",**  **"3",**  **"2",**  **"5",**  **"8",**  **"9",**  **"End of game"])** | Elena has 3 points  Simeon has 4 points | Играчите са Елена и Симеон  Първо раздаване:  Елена дава шестица (6), Симеон дава тройка (3):   * Елена печели раздаването, защото **6 > 3** Точките, които печели от това раздаване, са:   6 – 3 = 3 -> Точките на Елена стават 3  Второ раздаване:  Елена дава двойка (2), Симеон дава петица (5):   * Симеон печели раздаването, защото 5 > 2. Точките, които печели от това раздаване, са:   5 – 2 = 3 -> Точките на Симеон стават 3  Трето раздаване:  Елена дава осмица (8), Симеон дава деветка (9):   * Симеон печели раздаването, защото 9 > 8. Точките, които печели от това раздаване, са:   9 – 8 = 1 -> Точките на Симеон стават 4  Получаваме End of game и принтираме точките и на двамата. |
| (["Aleks",  "Georgi",  "4",  "5",  "3",  "2",  "4",  "3",  "4",  "4",  "5",  "2"]) | Number wars!  Aleks is winner with 2 points |  |