**Лаб: Вложени условни конструкции**

Задачи за упражнение в клас и за домашно към курса [" HYPERLINK "https://softuni.bg/courses/programming-basics"Основи на програмирането HYPERLINK "https://softuni.bg/courses/programming-basics"" @ HYPERLINK "https://softuni.bg/courses/programming-basics"СофтУни](https://softuni.bg/courses/programming-basics).

**Тествайте** решението си в **judge системата**: [https HYPERLINK "https://judge.softuni.bg/Contests/2391":// HYPERLINK "https://judge.softuni.bg/Contests/2391"judge HYPERLINK "https://judge.softuni.bg/Contests/2391". HYPERLINK "https://judge.softuni.bg/Contests/2391"softuni HYPERLINK "https://judge.softuni.bg/Contests/2391". HYPERLINK "https://judge.softuni.bg/Contests/2391"bg HYPERLINK "https://judge.softuni.bg/Contests/2391"/ HYPERLINK "https://judge.softuni.bg/Contests/2391"Contests HYPERLINK "https://judge.softuni.bg/Contests/2391"/2391](https://judge.softuni.bg/Contests/2391)

* **Ден от седмицата**

Напишете програма, която чете **цяло** **число**, въведено от потребителя, и отпечатва **ден от седмицата** (на английски език), в граници [1...7] или отпечатва "**Error**" в случай, че въведеното число е **невалидно**.

**Примерен вход и изход**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| 1 | Monday |
| 2 | Tuesday |
| 3 | Wednesday |
| 4 | Thursday |
| 5 | Friday |
| 6 | Saturday |
| 7 | Sunday |
| -1 | Error |

**Насоки**

* Създайте **нов клас** в съществуващ IntelliJ проект. Кликнете с десен бутон на мишката върху **папката 'src'**. Изберете [New] [Class]:



Вече имате проект с едно конзолно приложение в него. Остава да напишете кода за решаване на задачата.

* Създайте **main** метод и напишете решението на задачата. Можете да си помогнете с кода от картинките по-долу:



* Прочетете едно цяло число от конзолата:



* Отпечатайте денят от седмицата според въведеното число. Ако то е невалидно, отпечатайте "**Error**".



* **Почивен или работен ден**

Напишете програма която, чете ден от седмицата (**текст**), на английски език - въведен от потребителя. Ако денят е работен отпечатва на конзолата - "**Working day**", ако е почивен - "**Weekend**". Ако се въведе текст различен от ден от седмицата да се отпечата - "**Error**".

**Примерен вход и изход**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| Monday | Working day |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| Sunday | Weekend |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| April | Error |

**Насоки**

* Прочетете ден от седмицата(текст) от конзолата:



* Отпечатайте работен или почивен ден, според въведения ден, ако денят е невалиден отпечатайте "**Error**":



* **Клас животно**

Напишете програма, която отпечатва класа на животното според неговото име, въведено от потребителя.

* **dog -> mammal**
* **crocodile, tortoise, snake -> reptile**
* **others -> unknown**

**Примерен вход и изход**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход** | **Изход** |
| dog | mammal |
| snake | reptile |
| cat | unknown |

**Насоки**

* Прочетете входните данни:



* Проверете от какъв вид е животното. Ако то е невалидно, отпечатайте "**unknown**".



* **Обръщение според възраст и пол**

Да се напише **конзолна програма**, която **прочита възраст** (десетично число) и **пол** ("**m**" или "**f**"), въведени от потребителя, и отпечатва **обръщение** измежду следните:

* "**Mr.**" - мъж (пол "**m**") на 16 или повече години
* "**Master**" - момче (пол "**m**") под 16 години
* "**Ms.**" - жена (пол "**f**") на 16 или повече години
* "**Miss**" - момиче (пол "**f**") под 16 години

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 12  f | Miss | 17  m | Mr. | 25  f | Ms. | 13.5  m | Master |

**Насоки**

* Прочетете входните данни от конзолата. Първо прочетете едно **реално число**, **"age"**, а на следващия ред **"String / текст"** за **"gender"**.



* Направете проверка за пола, използвайки метода **"equals"**, при резултат **"true"** направете серия от проверки за възрастта и отпечатайте на конзолата желаното обръщение.



* **Стартирайте** програмата с [Ctrl+Shift+F10] и я **тествайте** с различни входни стойности:

 

* Трябва да получите **100 точки** (напълно коректно решение):



* **Квартално магазинче**

Предприемчив българин отваря **квартални магазинчета** в **няколко града** и продава на **различни цени**:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| град / продукт | **coffee** | **water** | **beer** | **sweets** | **peanuts** |
| **Sofia** | 0.50 | 0.80 | 1.20 | 1.45 | 1.60 |
| **Plovdiv** | 0.40 | 0.70 | 1.15 | 1.30 | 1.50 |
| **Varna** | 0.45 | 0.70 | 1.10 | 1.35 | 1.55 |

Напишете програма, която чете **продукт** (низ), **град** (низ) и **количество** (десетично число), въведени от потребителя, и пресмята и отпечатва **колко струва** съответното количество от избрания продукт в посочения град.

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| coffee  Varna  2 | 0.9 | peanuts  Plovdiv  1 | 1.5 | beer  Sofia  6 | 7.2 | water  Plovdiv  3 | 2.1 | sweets  Sofia  2.23 | 3.2335 |

* **Число в интервал**

Да се напише програма, която проверява дали въведеното от потребителя число е в интервала [-100, 100] и е различно от 0 и извежда "**Yes**", ако отговаря на условията, или "**No**" ако е извън тях.

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| -25 | Yes | 0 | No | 25 | Yes |

* **Работно време**

Да се напише програма, която чете час от денонощието(**цяло число**) и ден от седмицата(**текст**) - въведени от потребителя и проверява дали офисът на фирма е отворен, като работното време на офисът е от **10-18** часа, от **понеделник** до **събота** включително

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 11  Monday | open | 19  Friday | closed | 11  Sunday | closed |

* **Билет за кино**

Да се напише програма която чете ден от седмицата (текст) – въведен от потребителя и принтира на конзолата цената на билет за кино според деня от седмицата:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monday** | **Tuesday** | **Wednesday** | **Thursday** | **Friday** | **Saturday** | **Sunday** |
| 12 | 12 | 14 | 14 | 12 | 16 | 16 |

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| Monday | 12 | Friday | 12 | Sunday | 16 |

* **Плод или зеленчук?**

Да се напише програма, която **чете име на продукт**, въведено от потребителя, и проверява дали е **плод** или **зеленчук**.

* Плодовете "**fruit**" са **banana**, **apple**, **kiwi**, **cherry**, **lemon** и **grapes**
* Зеленчуците "**vegetable**" са **tomato**, **cucumber**, **pepper** и **carrot**
* Всички останали са "**unknown**"

Да се изведе "**fruit**", "**vegetable**" или "**unknown**" според въведения продукт.

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| banana | fruit | apple | fruit | tomato | vegetable | water | unknown |

\* **Подсказка**: използвайте условна **if** проверка с логическо "**или**" - operator **||**.

* **Невалидно число**

Дадено **число е валидно**, ако е в диапазона [**100**…**200**] или е **0**. Да се напише програма, която **чете цяло число**, въведено от потребителя, и печата "**invalid**" ако въведеното число **не е валидно**.

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| 75 | invalid | 150 | *(няма изход)* | 220 | invalid | 199 | *(няма изход)* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| -1 | invalid | 100 | *(няма изход)* | 200 | *(няма изход)* | 0 | *(няма изход)* |

\* **Подсказка**: използвайте условна **if** проверка с **отрицание** и логически операции.

* **Магазин за плодове**

Магазин за плодове през **работните дни** работи на следните **цени**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **плод** | **banana** | **apple** | **orange** | **grapefruit** | **kiwi** | **pineapple** | **grapes** |
| **цена** | 2.50 | 1.20 | 0.85 | 1.45 | 2.70 | 5.50 | 3.85 |

**Събота** и **неделя** магазинът работи на **по-високи** **цени**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **плод** | **banana** | **apple** | **orange** | **grapefruit** | **kiwi** | **pineapple** | **grapes** |
| **цена** | 2.70 | 1.25 | 0.90 | 1.60 | 3.00 | 5.60 | 4.20 |

Напишете програма, която чете от конзолата **плод** (banana / apple / orange / grapefruit / kiwi / pineapple / grapes), **ден от седмицата** (Monday / Tuesday / Wednesday / Thursday / Friday / Saturday / Sunday) и **количество** (десетично число) , въведени от потребителя, и пресмята **цената** според цените от таблиците по-горе. При невалиден ден от седмицата или невалидно име на плод да се отпечата **"error"**.

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| apple  Tuesday  2 | 2.40 | orange  Sunday  3 | 2.70 | kiwi  Monday  2.5 | 6.75 | grapes  Saturday  0.5 | 2.10 | tomato  Monday  0.5 | error |

* **Търговски комисионни**

Фирма дава следните **комисионни** на търговците си според **града**, в който работят и обема на **продажбите** **s**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Град** | **0 ≤ s ≤ 500** | **500 < s ≤ 1 000** | **1 000 < s ≤ 10 000** | **s > 10 000** |
| Sofia | 5% | 7% | 8% | 12% |
| Varna | 4.5% | 7.5% | 10% | 13% |
| Plovdiv | 5.5% | 8% | 12% | 14.5% |

Напишете **конзолна програма**, която чете име на **град** (текст) и обем на **продажби** (реално число) , въведени от потребителя, и изчислява и извежда размера на търговската **комисионна** според горната таблица. Резултатът да се изведе форматиран до **2 цифри след десетичната точка**. При **невалиден** град или обем на продажбите (отрицателно число) да се отпечата "**error**".

**Примерен вход и изход**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |  | **вход** | **изход** |
| Sofia  1500 | 120.00 | Plovdiv  499.99 | 27.50 | Varna  3874.50 | 387.45 | Kaspichan  -50 | error |