# 1 Užduotis – Testavimo scenarijų ruošimas

Įsivaizduokite, kad reikia ištestuoti on-line el. energijos suvartojimo deklaravimo sistemą. Pateikti tokie reikalavimai aprašantys funkcionalumą, kaip nustatomas deklaruojamo suvartojimo apskaitos periodas (t.y. mėnuo, už kurį galima deklaruoti duomenis).

„Jeigu einamoji (deklaravimo) diena yra mažesnė nei 10-toji mėnesio diena, tai apskaitos periodas yra prieš tai buvęs mėnuo.

Jeigu einamoji diena yra didesnė nei 10-toji mėnesio diena, bet mažesnė arba lygi 20-tąjai mėnesio dienai, tai deklaravimas yra negalimas.

Jeigu einamoji diena yra didesnė nei 20-toji mėnesio diena, tai apskaitos periodas yra einamasis mėnuo.“

Užpildykite lentelę, kokius testavimo atvejus testuotumėte.

Atsakymas:

|  |  |
| --- | --- |
| **(Deklaravimo) mėnesio diena** | **Rezultatas** |
| 1 mėn. d. | Apskaitos periodas – buvęs mėnuo |
| 9 mėn. d. | Apskaitos periodas – buvęs mėnuo |
| 10 mėn. d. | Klaida – nėra apibrėžta reikalavimuose, kas turėtų įvykti, jeigu deklaravimo diena būtų 10 mėnesio diena |
| 11 mėn. d. | Deklaravimas negalimas |
| 17 mėn. d. | Deklaravimas negalimas |
| 20 mėn. d. | Deklaravimas negalimas |
| 21 mėn. d. | Apsk. periodas – einamasis mėnuo |
| Paskutinė mėnesio diena (pvz. 28; 30; 31) | Apsk. periodas – einamasis mėnuo |

# 2 Užduotis – Kodo analizė

public int funkcija(int x, int y)

{

if (x>y) then

return x;

else if (x<y) then

return y;

else

return x;

}

1. Vienu sakiniu parašykite ką jūsų manymu atlieka ši funkcija.

Atsakymas:

*Iš dviejų pateiktų skaičių, funkcija gražina tą sveikąjį skaičių, kuris yra didesnis arba, jei abu skaičiai yra vienodi, gražina tą patį sveikąjį skaičių.*

1. Pateikite testavimo atvejus (x,y reikšmes) kuriais testuotumėte.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Testavimo atvejai** | **Testavimo įvestys** | **Numatomi rezultatai** |
| Pateikiami teigiami sveikieji skaičiai | x = 12345;  y = 12346 | 12346 |
| Pateikiami neigiami sveikieji skaičiai | x = -30;  y = -200 | -30 |
| Pateikiamos nulinės reikšmės | x = 0;  y = 0 | 0 |
| Pateikiami vienodi sveikieji skaičiai | x = 5;  y = 5 | 5 |
| Pateikiamas neigiamas ir teigiamas sveikasis skaičius | x = -100;  y=100 | 100 |
| Pateikiamas neigiamas sveikasis skaičius ir nulis | x = 0;  y = -10 | 0 |
| Pateikiamas teigiamas sveikasis skaičius ir nulis | x = 0  y = 2 | 2 |

# 3 Užduotis – SQL

Turime lentelę Salary:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DepNo | Name | Salary |
| 1 | Jonas | 700,00 |
| 1 | Petras | 800,00 |
| 1 | Juozas | 650,00 |
| 2 | Onutė | 900,00 |
| 2 | Marytė | 700,00 |
| 3 | Tadas | 750,00 |

Ir lentelę Dep:

|  |  |
| --- | --- |
| DepNo | Name |
| 1 | Vilniaus |
| 2 | Kauno |
| 3 | Klaipėdos |
| 4 | Šiaulių |

Parašykite SQL užklausą, kuri:

a) Atvaizduos antrą pagal dydį atlyginimą (tik skaičių).

b) Atvaizduos skyrių vidutinius atlyginimus. Visi skyriai turi būti išvardinti. Skyriams atvaizduoti turi būti naudojamas Dep.Name stulpelis.

c) Atvaizduos tik tuos Salary įrašus, kurių darbuotojo vardas prasideda iš "J" raidės.

Atsakymai (MySQL):

1. *SELECT Salary*

*FROM Salary*

*ORDER BY Salary DESC*

*LIMIT 1*

*OFFSET 1*

1. *SELECT Dep.Name DepName, ROUND(AVG(Salary.Salary), 2) AvgSalary*

*FROM Dep*

*LEFT JOIN Salary*

*ON Dep.DepNo = Salary.DepNo*

*GROUP BY Dep.DepNo*

1. *SELECT \* FROM Salary  
   WHERE Name LIKE ‘j%’*

# 4 Užduotis – Reikalavimų analizė

Turime reikalavimus programai:

„Programa turi priimti tris reikšmes – trikampio kraštinių ilgius ir grąžina atsakymą ar trikampis yra lygiakraštis, lygiašonis ar įvairiakraštis.“

Ar yra pakankami reikalavimai pradėti testavimui? Kaip testuotumėte tokią programą?

Atsakymas:

*Mano nuomone, trūksta reikalavimuose pačio konteksto, kur bus naudojama ši programa ir kas ja naudosis. Ar tai bus mokymosi priemonė, ar programa bus naudojama geometriniams skaičiavimams? Kas naudosis šia programa – verslo darbuotojai, mokiniai, paprasti naudotojai?*

*Taip pat kyla klausimas, kokias reikšmes programa gali priimti? Teigiamus sveikuosius ir trupmeninius skaičius? O galbūt tik teigiamus sveikuosius/natūraliuosius skaičius? Kas būtų, jeigu būtų naudojamos neigiamos įvestys?*

*Ar turi reikšmės matavimo vienetai (mm, cm, m)? Kas būtų, jeigu naudotojas įvestų reikšmes su matavimo vienetais, pvz. 10 cm x 2 m x 0.3 mm, kai jie netgi skirtingi? Ar programa turi būtinai priimti tik skaitmenis? Kokią error žinutę turi rodyti programa įvedus neteisingas įvestis?*

*Programos testavimui naudočiau pagrindinius testavimo atvejus:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Testavimo atvejai** | **Testavimo įvestys** | **Numatomi rezultatai** |
| Visos kraštinės lygios | a = 5  b = 5  c = 5 | Lygiakraštis |
| Dvi kraštinės vienodos | a = 3  b = 2  c = 2 | Lygiašonis |
| Visos kraštinės skirtingos | a = 10  b = 6  c = 3 | Įvairiakraštis |
| Kraštinių ilgiai – trupmeniniai skaičiai | a = 7,6  b = 10,3  c = 4,9 | Įvairiakraštis |

*Tačiau platesniam programos veikimui patikrinti, taip pat naudočiau ir negatyvų testavimą, t.y. tokius testavimo atvejus, kurių tikėtina, jog galutinis naudotojas netaikytų naudojantis programa*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Testavimo atvejai** | **Testavimo įvestys** | **Numatomi rezultatai** |
| Visos kraštinės lygios nuliui | a = 0  b = 0  c = 0 | Turėtų būti rodoma klaida |
| Kraštinių ilgiai “neigiami” | a = -10  b = -3  c = -13,5 | Turėtų būti rodoma klaida |
| Kraštinių ilgiai įvedami vienetais | a = 50 m  b = 500 cm  c = 5000 mm | Turėtų būti rodoma klaida |
| Kraštinių ilgiai – tik raidžių/simbolių įvestys | a = abc  b = !@#$%  c = saulė | Turėtų būti rodoma klaida |

# 5 Užduotis – Automatizavimas

List of websites:

* <http://automationpractice.com/index.php>
* <https://demo.prestashop.com/>
* or any other similar e-shop website

Task list (basic):

* launch browser and navigate to the website
* enter product name into search field and click search
* check that correct product is visible after search
* click add product to cart and check that product is visible in a shopping cart
* continue to checkout and fill required information
* continue to payments page and verify payment options
* continue to purchase the product (if possible) and check that order is confirmed