# Cerință

Scrieți o aplicație care are interfața utilizator tip consolă cu un meniu:

1. Citirea unei liste de numere întregi

Afișare subscvenței de lungime maximă cu proprietatea:

2. (10) oricare ar fi un indice j, din subsecvență(jϵ[i,p-2], unde i- indicele de inceput, p-lungimea subsecvenței) expresiile e1=x[j+1]-x[j] și e2=x[j+2]-x[j+1] au semne diferite

3. (14) oricare două elemente consecutive au cel puțin 2 cifre distincte comune

4. Ieșire din aplicație.

# Listă de funcționalități

|  |  |
| --- | --- |
| F1 | Citirea unei liste de numere întregi |
| F2 | Identificarea secvenței de lungime maximă unde oricare ar fi un indice j, din subsecvență(jϵ[i,p-2], unde i- indicele de inceput, p-lungimea subsecvenței) expresiile e1=x[j+1]-x[j] și e2=x[j+2]-x[j+1] au semne diferite |
| F3 | Identificarea secvenței de lungime maximă în care oricare doua elemente consectuive au cel puțin 2 cifre distincte egale |
| F4 | Ieșirea din aplicație |

# F1. Citirea unei liste de numere întregi

## Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu + “Opțiunea dvs. este” |  |
| 1 |  | Utilizatorul introduce opțiunea 1 |
|  | “Introduceți lista în formatul dat” |  |
| 6, -6, 3 |  | Utilizatorul introduce lista de numere cerută |
|  | “Programul reține șirul citit” |  |

## Listă de funcționalități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Citirea liste de numere sub forma unui string |
| T2 | Formarea listei de numere în memorie |
| T3 | Implementare interfață cu utilizatorul |

## 

## Cazuri de testare

T1

|  |  |
| --- | --- |
| Intrare | Ieșire |
| 3, 5, 7, 9 | str=”3, 5, 7, 9” |
| 1, 2, 3, -4 | str=”1, 2, 3, -4” |
| - | str=”” |

T2

|  |  |
| --- | --- |
| Intrare | Ieșire |
| 3, 5, 7, 9 | List=[3,5,7,9] |
| 1, 2, 3, -4 | List=[1, 2, 3, -4] |
| - | List=[] |

# F2. Identificarea secvenței de lungime maximă unde oricare ar fi un indice j, din subsecvență(jϵ[i,p-2], unde i- indicele de inceput, p-lungimea subsecvenței) expresiile e1=x[j+1]-x[j] și e2=x[j+2]-x[j+1] au semne diferite

## Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu + “Opțiunea dvs. este” |  |
| 1 |  | Utilizatorul introduce opțiunea 1 |
|  | “Introduceți lista în formatul dat” |  |
| -6, 6, 3, 4, 5 |  | Utilizatorul introduce lista de numere cerută |
|  | “Opțiunea dvs. este” |  |
| 2 |  |  |
|  | Programul identifica secvența căutată între indicii 1->4 | Secvența căutată este  -6<6>3<4 care respectă condiția din meniu |

## 

## Listă de funcționaliăți

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Verificarea proprietății pe 3 elemente consecutive |
| T2 | Verificarea continuității acestei proprietăți pt. elemente cu indici consecutivi(det. secvenței) |
| T3 | Implementare interfață utilizator |

## Cazuri de testare

T1

|  |  |
| --- | --- |
| Intrare | Ieșire |
| -6, 6, 3 | True |
| 10, 11, 12 | False |
| -4, 10, -6 | True |
| 0,0,0 | False |

T2

|  |  |
| --- | --- |
| Intrare | Ieșire |
| [-6, 6, 3, 4, 5] | [-6, 6, 3, 4] |
| [7, 10, 11, 12, 5] | [11, 12, 5] |
| [-3, 5, -4, 10, -6, 8] | [-3, 5, -4, 10, -6, 8] |
| [] | Nu exista o secventa care sa respecte aceasta proprietate |

# F3. Identificarea secvenței de lungime maximă în care oricare doua elemente consectuive au cel puțin 2 cifre distincte egale

## Scenariu de rulare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utilizator | Program | Descriere |
|  | Meniu + “Opțiunea dvs. este” |  |
| 1 |  | Utilizatorul introduce opțiunea 1 |
|  | “Introduceți lista în formatul dat” |  |
| 63, -25, 35, 126, 73 |  | Utilizatorul introduce lista de numere cerută |
|  | “Opțiunea dvs. este” |  |
| 2 |  |  |
|  | Programul identifică secvența 3->5 | Secvența căutată este  35,126,73 |

## Listă de funcționalități

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | Verificarea proprietății pe 2 elemente consecutive |
| T2 | Asamblarea subsecvenței pe baza continuității proprietății T1 |
| T3 | Implementare interfață utilizator |

## Cazuri de testare

T1

|  |  |
| --- | --- |
| Intrare | Ieșire |
| 12652, 26 | True |
| 358996, 199 | False |
| 89663, 36 | True |
| 0,0 | False |

T2

|  |  |
| --- | --- |
| Intrare | Ieșire |
| [-63, -25, 12, 12652, 26] | [12, 12652, 26] |
| [25, 35, 43, 64] | Nu exista o secventa care sa respecta aveasta proprietate |
| [251, 351, 89663, 36, 3687, 32] | [89663, 36, 3687] |
| [] | Nu exista o secventa care sa respecta aveasta proprietate |

# Cerințe minime de rulare:

-dispozitiv cu sistem de operare Windows, MacOS, Linux

-interpretor Pytohn (versiune 3.9 sau mai nouă)