

CS203 - Өгөгдлийн бүтэц

Бие даалт №2

“Машины зогсоол”

Зорилго: Энэ бие даалтын ажлын зорилго нь стекийг практик жишээн дээр бүрэн төгс ашиглаж сурах явдал юм.

Онолын үндэс: Энэ бодлогыг бодох онолын үндэс нь стек, түүний үйлдлүүд, стекийг дүрслэх массивын болон холбоосын аргууд байх болно. Энэ сэдэв сурах бичгийн 9 –р бүлэгт туссан бөгөөд олон тооны жишээ програмын кодоор баяжуулагдсан болно.

Бие даалтын даалгавар:

Машины зогсоолд цувруулаад 10 машин тавих бололцоотой бөгөөд машиныг зөвхөн нэг талаас нь тавьж, авч болно. Машин зогсоолын аман дээр биш бол түүнийг авахаар ирсэн эзэн бусдыг нь гаргаж байж машинаа аваад гаргасан машинуудаа анхны дарааллаар нь буцааж тавьна.

Гаднаас текст мөрүүдээс бүтсэн файлыг уншдаг програм бичнэ үү. Мөр бүрт ‘A’ – ирсэн эсхүл ‘D’ – гарах гэсэн чиглэл болон машины дугаар бичигдэнэ. Машинууд оролтын файлын дагуу зогсоолд ирж, эсхүл гарна. Програм ямар машин ирж, гарч байгааг хэвлэх ёстой. Хэрвээ машин ирсэн бол зогсоолд тавих бололцоо, эсхүл бололцоогүйг, гарч байгаа бол хэдэн машины цаанаас гарч байгаа, эсхүл ийм машин зогсоолд байхгүйг хэвлэнэ. Програмыг бичихдээ дараах зүйлийг анхаарна уу. Үүнд:

1. Өгөгдлийн бүтэц Стекийг ашиглана
2. Car гэдэг шинэ өгөгдлийн төрлийг шаардлагатай гишүүн хувьсагтай зохиомжлоно.
3. Програм машинуудыг нэг нэгээр нь боловсруулна.
4. Програмыг модулийн зарчмаар `input()` - оролт, `process()` - боловсруулалт, `output()` - гаралт гэсэн 3 үндсэн функцтэйгээр бичнэ.
5. Програмыг ойлгомжтой байхаар тайлбарласан байна.
6. Програмын нэр `carParking.java`, оролтын файлын нэр `cars.txt`
7. Програмыг бичихдээ ажиллагаа нь ойлгомжтой байх тал дээр анхаарна уу.

Гаралтын жишээ:

```
Arrival UB55-76 -> There is room.
Arrival DA09-45 -> There is room.
. . .
Arrival ZA12-34 -> Garage full, this car cannot enter.
. . .
Departure UB97-79 -> 3 cars moved out.
. . .
Departure HO15-62 -> This car not in the garage.
```

Оруулах файл:

```
A AR48-50
A UB21-22
```

A UB11-11
D AR48-50
A HO66-66
A UB00-01
D UB11-11
A BU00-19
A UB75-07
D OM99-99
A TO40-04
D BU00-19
D HO66-66
A SU25-00
A DA01-60
A UB50-01
A UB29-87
D UB21-22
A ZA09-87
A DU66-70
A OR50-50
A OB56-76
D OR50-50
D ZA09-87
D TO40-04

Хугацаа:

Бие даалтын ажлын файлуудыг нийлүүлж архивлаад (zip) хичээлийн Бие даалт 2 (илгээх) хэсгээс 13-р долоо хоногийн бие даалтын цагаасаа өмнө илгээгээд лабораторийн багш дээрээ ирж хамгаална.