

## Бие даалт-2

Уг бие даалтын ажилд дараах ойлголтуудыг хамарсан байхаар хийнэ. Үүнд:

- Хандалтууд - Access control
- Хавтас – Package
- Статик хувьсагч
- Статик функц
- **final** түлхүүр үг
- **super** түлхүүр үг
- **this** түлхүүр үг
- Классуудын харилцан холбоо
  - “is-a” харилцаа холбоо
  - “has-a” харилцаа холбоо
- Интерфейс - Interface
- Хийсвэр класс
- Ижилсэл - Polymorphism
  - Overloading method
  - Overriding method

```
package box1;  
abstract class Person  
{  
    .....  
}
```

```
package box2;  
interface Temp  
{  
    //Тооцоолол хийх функц  
    public void calculate();  
    //Утга буцаах функц  
    int retSomething();  
}
```

```
package box3;  
class Teacher extends Person implements Temp  
{  
    .....  
}
```

```
package box4;  
class Student extends Person implements Temp  
{  
    .....  
}
```

```
package box5;  
final class Accountant extends Person  
{  
    .....  
}
```

```
package box4;  
class School  
{  
    private String schoolName;  
    Teacher []t;  
    Student [][]s;  
    Accountant a ;  
    .....  
}
```

```
package box1;  
public class Bie_daalt  
{  
    public static void main(String []args)  
    {  
    }  
}
```

- School классаас ШУТИС-н хэд хэдэн салбар сургуулийг үүсгэ. /2-3 сургууль үүсгэнэ./
- Сургууль бүр тодорхой тооны ангитай ба анги бүрийн хувьд **оюутнуудын** тоо ялгаатай байж болно.
- Мөн анги бүрт нэг зөвлөх **багш** байна.
- Сургуулийн санхүүтэй холбоотой ажил, гүйлгээг бүртгэх нэг **няглан бодогч** байна.

- **Багшийн** ажилласан жилээс шалтгаалан цалингийн 1-3 хүртэл шатлал байдаг тул багш бүрийн цалин ялгаатай байдлаар бодогдоно. *Шатлалыг өөрсдөө тодорхойлно.*
- **Багш** бүрийн цалинг тодорхойлсоны дараа тухайн сарын цалингаас нийгмийн даатгалд 10%, үлдсэн утгаас албан татварт 10%-г төлж, гар дээр авах мөнгийг бодож олох функц бич.
- Сургуулийн **нягтлан бодогч** тухайн сарын цалинг олгосны дараа цалингийн зардал нийт хичнээн төгрөг болсныг бүртгэнэ.

- 1 кредитийн төлбөр 45 000 ба оюутан бүрийн тухайн семистерт үзэх кредитийн тоо ялгаатай. **Оюутан** бүрийн тухайн семистерт төлөх ёстой төлбөрийг олно.
- Төрөөс **500 000** төгрөг оюутны сургалтын төлбөрт шилжихтэй холбоотой оюутнуудын өөрсдийн төлөх төлбөрийг бодож ол. 500 000 төгрөгийг **final** түлхүүр үг бүхий хувьсагчид ав.
- Хэрэв оюутан 3.0-с дээш голчтой суралцсан бол голчоос хамааран 3 шатлалтайгаар захирлын нэрэмжит тэтгэлэг авах боломжтой. **Оюутан** бүрийн авах тэтгэлэгийг тодорхойл. *Шатлалыг өөрсдөө тодорхойлно.*
- Оюутнуудад тэтгэлэг олгогдсоны дараа **нягтлан бодогч** тэтгэлэгийн зардлыг бүртгэнэ.
- Сургууль бүрийн хувьд ангийн дундаж голчийг тодорхойлж хамгийн өндөр голчтой ангийн зөвлөх багшийн нэр болон оюутнуудын мэдээллийг дундаж голчтой нь хэвлэж харуул.

### ШУТИС-н хэмжээнд тайлан гаргах

- ШУТИС-н бүх сургуулиудын хэмжээнд оюутнуудад олгосон тэтгэлэгийн хэмжээг тодорхойл.
  - Статик хувьсагч, функц ашиглана.
- ШУТИС-н бүх сургуулиудын хэмжээнд багш нарт олгосон цалингийн хэмжээг тодорхойл.
  - Статик хувьсагч, функц ашиглана.

### Нэмэлт мэдээлэл:

- Бүх классын гишүүн өгөгдлүүд **private** хандалттай байна.
  - **Student** класст тодорхойлогдох **голч дүн** авах хувьсагч **protected** хандалттай байна.
- Эх класс болон хүү классуудад ижил нэртэй **/show()/** хэвлэх функцүүдийг тодорхойл. (**Overriding**) *Тухайн классын бүх өгөгдлүүдийг хэвлэх функц*
  - Класс бүр дээр үүсгэсэн объектын бүх мэдээллийг хэвлэж харна.
- **Teacher** класс дотор **calculate()** функцийг дараах хэрэгжүүлэлтүүдийг хийдэг байхаар дарж тодорхойлох болон дахин тодорхойл.
  - Шатлалаас хамааран хэдэн төгрөгний цалин авахыг тодорхойлох
  - Тодорхойлогдсон мөнгөнөөс татвар төлсний дараа гар дээр авах мөнгийг тооцоолох
- **Accountant** класс дотор **show()** функцийг дараах хэрэгжүүлэлийг хийдэг байхаар дахин тодорхойл.
  - Тухайн сургуулийн хэмжээнд нийт тэтгэлэг болон цалингийн зардлын мэдээллийг хэвлэх
- Хайлтанд хэрэглэгдэх функцүүдийг дахин тодорхойлно.

### Дэлгэцэнд мэдээллийг дараах байдлаар сонголттой хардаг байна.

1. Сургуулиудын мэдээллийг харах
  - 1) Бүх сургуулийн ерөнхий мэдээллийг харах
  - 2) Сургуулиа сонгох
    - i. Тухайн сургуулийн нэр, багш болон оюутнуудын мэдээллийг харах
    - ii. Хамгийн өндөр голчтой ангийн мэдээллийг харах
    - iii. Хайлт хийх боломжтой байх
      1. Багшийн нэрийг оруулахад тухайн багшийн ангийн оюутнуудын мэдээллийг дэлгэцэнд гаргах.
      2. Голч дүн оруулахад уг утгатай тэнцүү эсвэл түүнээс дээш голчтой оюутнуудыг харах /анги хамаарахгүйгээр/
      3. Тэтгэлэг авч чадаагүй оюутнуудын нэрсийг харах
2. ШУТИС-н нийт зардлын мэдээллийг харах.
3. Гаргах