

الجلسة الخامسة - برمجة 3

الغاية من الجلسة: مقدمة عن مفهوم Enum و Random

Enum : اختصار ل Enumeration ، وهو نوع بيانات خاص في لغة الجافا يستخدم لتعريف مجموعة ثابتة من القيم المعروفة مسبقاً، مثل أيام الأسبوع أو فصول السنة
لنعرف نوع معطيات خاص بمحافظات سورية

```
enum Country { latakia , Aleppo , homs ,Damascus }
```

استطيع ان استخدم هذا النمط في الصف Person كالتالي :

```
public class EnumPerson
```

```
{  
String Name;  
int age;  
String phone;  
Country from;  
}
```

- خاصية ال from قيمة حصراً من بين القيم التالية : latakia , Aleppo , homs ,Damascus
يعتبر enum نوعاً مرجعياً في الجافا ، و يمكننا إضافة طرق ومتغيرات بداخله.

مثال تطبيقي:

ليكن لدينا تطبيقاً لتمثيل

1. الفصول الأربعة: الربيع ، الصيف ، الخريف ، الشتاء، لكل فصل وصف خاص به.
2. حالات الطقس: مشمس ، ممطر ، غائم ، مثلج، لكل حالة طقس نصيحة خاصة بها
3. استخدم الأنماط السابقة في برنامج رئيسي.

اكتب الكود اللازم المعبر عن التطبيق السابق مستخدماً ال enum .

الحل:

في البداية نكتب النوع التعدادي للفصول، هذا النوع محدد بقيم ثابتة.

```
public enum SeasonEnum
```

```
{  
  
    SPRING("Mild and fresh weather"),  
  
    SUMMER("Hot and sunny"),
```

```
AUTUMN("Cool and windy"),  
WINTER("Cold and snowy");  
private final String description;  
SeasonEnum (String description) { this.description = description; }  
public String getDescription() { return description; }  
}
```

ثم نكتب النوع التعدادي لحالة الطقس، هذا النوع محدد بقيمة ثابتة.

```
public enum WeatherEnum  
{  
    SUNNY("Bright and sunny day"),  
    RAINY("Wet and rainy weather"),  
    CLOUDY("Overcast and gray sky"),  
    SNOWY("Cold and snowy conditions");  
    private final String advice;  
    WeatherEnum (String advice) { this.advice = advice; }  
    public String getAdvice() { return advice; }  
}
```

```
public class EnumExample {  
    public static void main(String[] args) {  
        SeasonEnum currentSeason = SeasonEnum.AUTUMN;  
        System.out.println("Current season: " + currentSeason);  
        System.out.println("Description: " + currentSeason.getDescription());  
        WeatherEnum currentWeather = WeatherEnum.RAINY;  
        System.out.println("Current weather: " + currentWeather); System.out.println("Advice: "  
        + currentWeather.getAdvice());  
    }  
}
```

الخرج:

Current season: AUTUMN

Description: Cool and windy

Current weather: RAINY

Advice: Wet and rainy weather

Random: صف في الجافا يستخدم لتوليد أرقام عشوائية، يتيح لك إنشاء أرقام من أنواع متعددة (int, double , float ...)، يتيح لك إنشاء أرقام من أنواع متعددة

أهم أنواع **Random** في لغة الجافا:

- `java.util.Random`: يُستخدم لتوليد أرقام عشوائية
- `java.security.SecureRandom`: يولد أرقامًا عشوائية أكثر أمانًا

مثال: توليد رقم عشوائي بين 1 و 100

```
import java.util.Random;

public class RandomRange {

    public static void main(String[] args) {

        Random random = new Random();

        int randomNumber = 1 + random.nextInt(100);

        System.out.println("Random number: " + randomNumber); }}
```

استخدام **SecureRandom** لتوليد أرقام عشوائية آمنة:

```
import java.security.SecureRandom;

public class SecureRandomExample {

    public static void main(String[] args) {

        SecureRandom secureRandom = new SecureRandom();
```

```
int randomSecure = 1 + secureRandom.nextInt(100);  
  
System.out.println("Secure random number: " + randomSecure); }
```