

### 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); }
```