

Java proqramlaşdırma dilində “Metod” anlayışının öyrədilməsi metodikası

Fərid Yusif oğlu Əhmədov

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

E-mail:feridehmedov1999@gmail.com

Rəyçilər: r.ü.f.d., dos.Z.Ə. Tağıyeva,
p.ü.f.d., dos.S.C.-C. Cəbrayılzadə

Açar sözlər: standart kitabxana metodları, istifadəçi tərəfindən təyin olunmuş metodlar, metod, public, static, return, parametr, void

Ключевые слова: методы стандартной библиотеки, пользовательские методы, метод, public, static, return, параметр, void

Key words: standart library methods, user-defined methods, method, public, static, return, parametr, void

Java proqramlaşdırma dilində Metod anlayışının ali məktəb tələbələrinə tədrisi metodikası zamanı, ilkin olaraq tələbələrə bütün proqramlaşdırma dilində istifadə olunan metod anlayışı haqqında məlumat verilir. Metodun proqramlaşdırma dilində hansı üstün xüsusiyyətlərə malik olduğu və proqramda metod istifadə etməyin hansı üstünlükləri olduğu vurğulanır. Sonra isə Java dilində metod anlayışına baxılır və bəzi suallar qoyulur. Metodun növləri hansılardır? Metodlar necə yaradılır? Metodun hansı tipləri vardır? və s. İndi isə Java proqramlaşdırma dilində metoddan istifadəni və metodun üstün xüsusiyyətlərini araşdıraraq.

Riyaziyyatda funksiyalar haqqında öyrənmiş ola bilərik. Eynilə, kompüter proqramlaşdırmasında bir funksiya müəyyən bir işi yerinə yetirən bir kod blokudur. Obyektyönlü proqramlaşdırmada metod funksiya üçün istifadə olunan jargondur. Metodlar bir sinfə bağlıdır və bir sinfin davranışını təyin edirlər. Bir metodun istifadəçi tərəfindən təyin olunmasına və ya standart kitabxanada mövcud olmasına görə, Java-da iki növ metod mövcuddur:

- Standart Kitabxana Metodları
- İstifadəçi Tərəfindən Təyin Olunmuş Metodlar

Standart kitabxana metodları Java-da istifadəyə hazır olan daxili metodlardır. Bu standart kitabxanalar JVM və JRE ilə bir Java arxivi (* .jar) sənədində Java Class Library (JCL) ilə birlikdə verilir. Misal üçün,

• *print()* - *java.io.PrintSteam* metodudur. *Print("...")* metodu sətiri dırnaq işarələrinin içərisinə yazdırır.

• *sqrt()* - *Math* sinfinin metodudur. Bir ədədin kvadrat kökünü qaytarır:

Bəzi tapşırıqları yerinə yetirmək üçün öz seçimlərimizi də edə bilərik. Bu cür metodlara istifadəçi tərəfindən təyin olunan metodlar deyilir. Java-da bir metod yarada bilərik:

```
public static void myMethod() {  
    System.out.println ("Metoda müraciət edildi");  
}
```

Budur, *myMethod()* adlı bir metod yaratdıq. Biz istifadə ki, görə bilərsiniz *public*, *static* və *void* üsul adı əvvəl.

- *public* - giriş müəyyənləşdiricisidir. Yəni metodu hər yerdən əldə etmək olar.
- *static* - Metodu heç bir obyekt olmadan əldə etmək deməkdir.
- *void* - Metodun heç bir dəyəri verməməsi deməkdir.

Bu metod yaratmağımıza dair sadə bir nümunədir. Bununla birlikdə, Java-da bir metod tərifinin tam sintaksisidir:

```
modifier static returnType nameOfMethod (parameters) {
    // metodun gövdəsi
}
```

Burada,

- ***modifier*** (*private*, *public*, *protected* ya da *default*) - Metodun ümumi, özəl və s. olub-olmadığını giriş növlərini müəyyənləşdirir.

- ***static*** – Bu açar sözdən istifadə etsək, metoda müraciət obyekt yaratmadan əldə edilə bilər. Məsələn, *sqrt()* standart *Math* sinfinin metodu statikdir. Beləliklə, *Math.sqrt()* bir *Math* sınıf nümunəsi yaratmadan birbaşa müraciət edə bilərik.

- ***returnType*** - Metodun hansı dəyər növünü qaytardığını təyin edir, məsələn, metodun int geri dönüş növü varsa, tam ədədi qaytarır. Bir metod əsas məlumat növlərini (int, float, double, və s.), əsas obyektləri (String, Map, List, və s.) və ya digər quraşdırılmış və istifadəçi tərəfindən müəyyən edilmiş obyektləri qaytara bilər. Metod bir dəyər qaytarmırsa, onun qaytarma növü *void* olaraq yazılır.

- ***nameofmethod*** – Proqramdakı xüsusi metoda istinad etmək üçün istifadə olunan bir identifikatordur. Bir metoda istənilən ad verə bilərik. Bununla birlikdə, yerinə yetirdiyi vəzifələrdən sonra ad vermək daha şərti bir şeydir. Məsələn, *calculateArea()*, *display()*, və s.

- ***parametrlər*** (*argumentlər*) – Bunlar metoda ötürülən dəyərlərdir. İstənilən sayda argumenti bir metoda yazıla bilər.

- ***metod gövdəsi*** - Bəzi tapşırıqları yerinə yetirmək üçün istifadə olunan proqramlaşdırma ifadələrini əhatə edir. Metod gövdəsi fiqurlu mötərizə içərisinə daxil edilir { }.

Artıq metodları necə təyin edəcəyimizi bildiyimiz üçün onlardan istifadə etməyi öyrənməliyik. Bunun üçün metodu çağırmalıyıq. Bu ifadə *myMethod()*; əvvəllər elan edilmiş metodu çağırır.

Nümunə: Java Metodu - Gəlin bir Java proqramında metodlardan necə istifadəsinə baxaq.

```
class Main {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Bir metodla qarşılaşmaq üzrədir.");
        // metodu çağırmaq
        myMethod();
        System.out.println("Metod uğurla icra edildi!");
    }
    // metodun təyini
    private static void myMethod(){
        System.out.println("myMethod() icərisindən cap!");
    }
}
```

Yuxarıdakı proqramda `myMethod()` adlı bir metodumuz var. Metod heç bir argument qəbul etmir. Ayrıca, metodun qaytarma növü `void`'dir (yəni ki, heç bir dəyər qaytarmır). Bu metod `static` metoddur. Beləliklə, metodu sinifin bir obyektini yaratmadan adlandırdıq. Başqa bir misala baxaq.

```
class Main {
    public static void main(String[] args) {
        // Output sinfinin obyektini yaratmaq
        Output obj = new Output();
        System.out.println("Bir metodla qarşılaşmaq üzrədir.");
        // Output sinfinin myMethod() metodunun çağırılması
        obj.myMethod();
        System.out.println("Metod uğurla icra edildi!");
    }
}
class Output {
    // public: bu metod sinif xaricindən çağırıla bilər
    public void myMethod() {
        System.out.println("myMethod() icərisindən cap.");
    }
}
```

Yuxarıdakı nümunədə `myMethod()` adlanan bir metod yaratdıq. Metod `Output` adlı bir sinif daxilindədir. Metod `static` olmadığı üçün `Output` sinfinin `obj` obyektini yaradılır və metod çağırılır.

Nəticə. Java proqramlaşdırma dilində metodlardan istifadə etməyin üstünlükləri aşağıdakılardır. 1. Əsas üstünlük **kodun təkrar istifadəsinin qarşısının alınmasıdır**. Bir metodu bir dəfə yazmaq və ya bir neçə dəfə istifadə etmək bilərik. Hər dəfə bütün kodu yenidən yazmaq məcburiyyətində deyilik. Bunu "bir dəfə yaz, bir neçə dəfə yenidən istifadə et" kimi düşün. Yuxarıdakı proqramda iki ədədin hasilini hesablamaq üçün `multiplyInteger()` adlı metod yaratdıq. Burada eyni metoddan digər başqa yerdə istifadə etmək bilərik. Yəni bu kodu yenidən yazmağa ehtiyac yoxdur. Beləliklə, eyni metodu təkrar-təkrar istifadə edirik. 2. Metodlar kodu daha **oxunaqlı və daha asan** həll edir. Məsələn, `getIntegerSum()` metod o qədər oxunaqlıdır ki, bu metodun ədədlərin cəmini hesablayan bir metod olduğu aydındır.

Məqalənin aktuallığı. Bütün proqramlaşdırma dillərində olduğu kimi Java dilində də metodlar Java proqramlarının əsas hissələridir. Metodlar siniflər daxilindəki kiçik proqram parçalarıdır. Əksər metodlarda dəyişən parametrlər metodlar və siniflər arasında ünsiyyət qurmağa imkan verir. Bundan əlavə, hər bir metodun öz dəyişənləri var. Metod quruluşunun əsas səbəbi proqramları modullu etməkdir. Eyni proqram parçasının təkrarlanması qarşısını almağa kömək edir. Metodlar kodu daha yığcam və oxunaqlı etdiyi üçün müasir proqramlaşdırma dillərinin hər birində istifadə olunur.

Məqalənin elmi yeniliyi. Məqalənin elmi yeniliyi Java dilində metodların, onlardan istifadənin üstün cəhətlərinin ali məktəb tələbələrinə tədrisi metodikası təsnif etməklə, eyni zamanda metodların geniş xüsusiyyətləri haqqında təhlil aparılmışdır.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Metodlardan istifadə bizə kod qarışıqlığından qurtarmaq, az kod yazmağa və daha az zaman sərf etməyə imkan verir. Bu məqalədən orta ixtisas məktəblərinin müəllimləri, tələbə və magistrantlar istifadə etmək bilər.

Ədəbiyyat

1. Java Programlama Dili ve Yazılım Tasarımı. Altuğ B.Altıntaş (Java dilinə başlayanlar üçün əla bir kitab) 2010.
2. Jon Byous “Java Technology” 2005 the early years.
3. <https://www.javatpoint.com/method-in-java>

Ф.Ю. Ахмедов

Методика обучения концепции метода на языке программирования Java

Резюме

В этой статье рассматривается методология преподавания и изучения концепции метода на языке программирования Java для старшеклассников. Вы также узнаете о методах Java, как определять методы и как использовать методы в приложениях Java с примерами.

F.Y.Ahmadov

Methodology of teaching the concept of Method in Java programming language

Summary

This article covers the methodology of teaching and learning the concept of method in Java programming language for high school students. You will also learn about Java methods, how to define methods, and how to use methods in Java applications with examples.

Redaksiyaya daxil olub: 09.12.2020