Fundamentos Java e Orientação a Objetos

Por
Thiago Faria

4.3. Desafio: wrappers e boxing

4. Wrappers, boxing e arrays

Seu chefe, que também adora programar, pediu sua ajuda para analisar o código que ele desenvolveu usando classes wrapper do java.lang. O código parece funcionar, mas ele gostaria de uma "consultoria" para saber se está usando as melhores práticas de programação e se no futuro não poderia dar nenhum problema.

Veja o código de uma classe do seu chefe:

```
class Televisor {

	Integer canal = 130;
	Integer volume = 20;

	void mudarCanal(Integer novoCanal) {
		if (canal == novoCanal) {
			System.out.println("Novo canal é também o canal atual.");
		} else {
			canal = novoCanal;
			System.out.println("Canal alterado para " + canal);
		}
	}

	void mudarVolume(Integer novoVolume) {
		if (novoVolume == volume) {
			System.out.println("Novo volume é também o volume atual.");
		} else {
			volume = new Integer(novoVolume.byteValue());
			System.out.println("Volume alterado para " + volume);
		}
	}

	// Estamos aproveitando a classe Televisor para fazer nosso teste
	public static void main(String[] args) {
		Televisor tv = new Televisor();

		// Não deveria mudar o volume e canal
		tv.mudarVolume(20);
		tv.mudarCanal(130);

		// Deveria mudar o volume e canal
		tv.mudarVolume(300);
		tv.mudarCanal(10);
	}

}
```

O que você aprendeu neste curso que poderia usar para aproveitar essa oportunidade de mostrar para seu chefe que você realmente sabe Java?

Execute o código em seu computador e faça os ajustes que você achar necessário. Não deixe de comentar e interagir com os outros alunos que também estão estudando. :)

Acesse o código-fonte desta aula

Comentários sobre esta aula

Paulo Mauricio Salles Rodrigue - 08/05/2012 às 19:03

Mudei de == para equals e ficou mais certo. Não ficou totalmente certo, porque o volume deveria mudar para 300 e ficou 44. Mudei o volume para 200 e ficou -56. Como esse cálculo é feito?

Saida do programa, conforme o exercício:
Novo volume:20. Novo volume é também o volume atual.
Canal alterado para 130
Volume alterado para 44 (usando o volume como 300)
Canal alterado para 10

Saida do programa, conforme a alteração (usando o equals):
Novo volume:20. Novo volume é também o volume atual.
Novo canal:130. Novo canal é também o canal atual.
Volume alterado para -56 (usando o volume como 200)
Canal alterado para 10

Normandes Júnior INSTRUTOR - 08/05/2012 às 23:44

Paulo, não entendi sua dúvida.
Não era para ficar 300 em momento nenhum, e nem 44. O volume não é aumentado e nem diminuído, simplesmente é configurado.
Como você entendeu o exercício, me explique melhor sua dúvida.

Paulo Mauricio Salles Rodrigue - 09/05/2012 às 12:16

Quando eu coloquei o novo volume como 300, o system.out.println colocou o volume alterado para 44. Quando eu coloquei o novo volume como 200, o system.out.println colocou o volume alterado para -56. Eu não entendi esse cálculo. Veja a cópia da saída do sistema, na mensagem acima.
Abraço.

Normandes Júnior INSTRUTOR - 09/05/2012 às 14:38

Então, não existe cálculo. Se você trocou o "==" por ".equals" você simplesmente altera o valor do volume. Lembre-se que você também precisa alterar o código abaixo:

```
volume = new Integer(novoVolume.byteValue());

por
volume = novoVolume;
```

Pois o novoVolume.byteValue() irá truncar o valor do novo volume. Lembre-se que o byte vai de -128 a 127.

Diogo Álvaro Bezerra - 17/03/2012 às 17:09

Bom, primeiramente eu dividi o código em dois arquivos. No primeiro deixei só a clase Televisor e criei outro arquivo chamado "Principal.java".

Na classe Televisor fiz as mesmas alterações que o colega Manuel Monteiro fez:

1) Troquei :

```
if (canal == novoCanal) {
```

por

```
if (canal.equals(novoCanal)) {
```

Fiz o mesmo com o "if" que comparar o volume.

Também alterei essa parte:

```
volume = new Integer(novoVolume.byteValue());
```

por

```
volume = novoVolume;
```

Converter o valor da variável 'novoVolume' para o tipo 'byte' fez ele perder precisão e por isso o resultado saia errado.

Normandes Júnior INSTRUTOR - 17/03/2012 às 18:23

É isso ai Diogo, muito bom.

Manuel Monteiro - 13/02/2012 às 09:54

```
public class Televisor
{
        Integer canal =130;
        Integer volume = 20;

        void mudarCanal (Integer novoCanal)
        {
                // fiz a alteração no metodo de compara para o metodo equals eem ves de ( ==)
                if(canal.equals(novoCanal))
                {
                        System.out.println("Novo canal é tambem o canal actual");
                }
                else
                {
                        canal = novoCanal;
                        System.out.println("Canal alterado para " + canal);
                }
        }

        void mudarVolume (Integer novoVolume)
        {
                // fiz a alteração no metodo de compara para o metodo equals eem ves de ( ==)
                if (novoVolume.equals(volume))
                {
                        System.out.println("Novo volume é também o volume atual.");
                }
                else
                {

                        // Alterar a linha volume = new Integer(novoVolume.byteValue()); para a lista abaixo

                        volume = novoVolume;
                        System.out.println("Volume alterado para " + volume);
                }
        }

        public static void main(String[] args)
        {
                Televisor tv = new Televisor();

                // Não deveria mudar o volume e canal
                tv.mudarVolume(20);
                tv.mudarCanal(130);
```

```
            // Deveria mudar o volume e canal
            tv.mudarVolume(300);
            tv.mudarCanal(10);

        }

    }
```

és as correções necessaria para o exercico acima e os devidos devido comentarios.

Compartilhe esta aula com seus amigos

Twitter Facebook

6. Tópicos avançados

AlgaWorks Softwares, Treinamentos e Serviços Ltda
Av. Afonso Pena, 3538, Átrio Business Center
CEP. 38400-710 - Uberlândia/MG - Brasil
Tel. +55 (34) 8400-6931 - comercial@algaworks.com