

Certificado de Programador Sun para a plataforma Java

Carlos Alberto P. Araújo¹, Paula Christina F. Cardoso¹

¹Centro Universitário Luterano de Santarém (CEULS)
Santarém – PA – Brasil

pedroso_araujo@yahoo.com.br, paulastm@hotmail.com

Abstract. *This article describes the steps that a programmer should proceed to obtain one of the most wanted TI certifications now - Sun Certified Java Programmer (SCJP). Java is one of the languages more used in development and Sun offers a group of certifications that give support to the programmer's professional growth in this technology, being SCJP the fundamental and obligatory to obtain more specific certifications. The text approaches since the preparation, going by the accomplishment of the exam and what should be made after his accomplishment.*

Resumo. *Este artigo descreve os passos que um programador deve seguir para obter uma das certificações de TI mais procurados atualmente - o Certificado de Programador Sun para a Plataforma Java (SCJP). Java é uma das linguagens mais utilizadas em desenvolvimento e a Sun oferece um conjunto de certificações que dão suporte ao crescimento profissional nesta tecnologia, sendo o SCJP a fundamental e obrigatória para obter certificações mais específicas. O texto aborda desde a preparação, passando pela realização do exame e o que deve ser feito após a sua realização.*

1. Introdução

Segundo o *Tiobe Programming Community*, Java é a linguagem de programação mais popular do mundo, atingindo em agosto de 2008 o índice de 21%, seguido de C com 16% [Tiobe 2008]. Como uma forma de medir o conhecimento e o nível de habilidade dos programadores nessa linguagem, a *Sun Microsystems (Sun)*, organização que mantém o seu desenvolvimento, instituiu o Certificado de Programador *Sun* para a Plataforma Java. O exame para conseguir este certificado é considerado um dos mais difíceis do segmento de informática e um dos mais procurados mundialmente pelos profissionais de Tecnologia da Informação (TI) [Oliveira 2007].

As empresas procuram profissionais certificados, pois elas sabem que estes não se demorarão muito no aprendizado da linguagem Java. Ser aprovado nesse exame provará aos empregadores que o programador sabe estudar e se preparar para um teste desafiador e que conhece a linguagem Java. Segundo o jornal *O Estado do Paraná*, a procura pelos cursos de tecnologia oferecidos pela *Sun* aumentou 35% nos últimos seis meses. O diretor de Serviços Educacionais da *Sun*, Ronaldo Frederico, afirma no mesmo artigo que esse crescimento se deve à valorização dos certificados no mercado, pois reduz o risco para a empresa contratante e há uma maior probabilidade de promoções e melhores salários para o profissional [O Estado do Paraná 2008].

A certificação de programador Java não significa que o programador pode realmente desenvolver *software* em Java, mas pode ser uma boa vantagem. Para demonstrar a habilidade em desenvolvimento o programador deve se submeter ao exame para o Certificado de Desenvolvedor Java (SCJD). Neste exame, o candidato receberá a tarefa de criar um programa e enviar a um avaliador que lhe dará uma nota.

Este trabalho mostrará o que deve ser feito para obter o certificado de programador Java. Para atingir seu objetivo o artigo está organizado da seguinte forma: o segundo tópico apresenta uma visão geral das certificações oferecidas pela *Sun*, o tópico três explica especificamente o SCJP, o tópico quatro mostra o que fazer durante a preparação, a realização do exame é apresentada no tópico cinco, no tópico seis é mostrado o que deve ser feito após a realização do exame e no último tópico são feitos os comentários finais.

2. As Certificações da *Sun Microsystems*

O programa de certificação da *Sun* em tecnologia Java é reconhecido mundialmente e seu objetivo são atividades críticas do desenvolvimento de *software* e da arquitetura das organizações. Como essas certificações têm como foco a tecnologia, o conhecimento e as habilidades adquiridas são levados pelo profissional de uma organização a outra mesmo quando houver mudança de emprego [Certificação Java 2008].

A filosofia da *Sun* consiste de que a certificação é o centro do processo de aprendizagem, pois provê a validação do conjunto de habilidades para uma atividade específica. As certificações da *Sun* em tecnologia Java também oferecem uma progressão natural para dar suporte à carreira profissional (Figura 1).

Inicialmente, tornando-se um Certificado *Sun* Associado Java (SCJA), comprova que o profissional tem um conjunto básico de conhecimento que o habilita a entrar em uma carreira de desenvolvimento de aplicação ou administração de projeto de software que usam tecnologia Java.

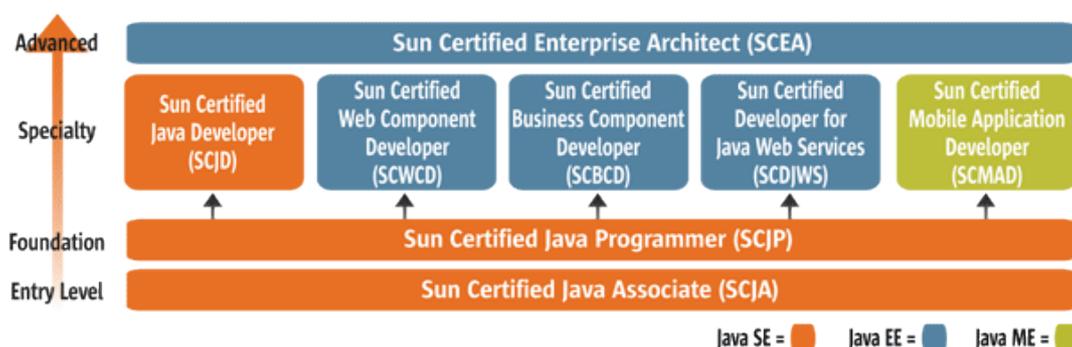


Figura 1. Certificações em Tecnologia Java

Em seguida, os desenvolvedores são avaliados em um conjunto fundamental de habilidades na linguagem Java tornando-se Certificado de Programador *Sun* para a Plataforma Java (SCJP). Esta certificação é pré-requisito para as seguintes, tais como Desenvolvedor *Web* (SCWCD) ou Arquiteto Java (SCEA).

Finalmente, o profissional pode certificar-se em especialidades que habilitam o crescimento de sua carreira em papéis mais específicos que o torna mais valioso para a organização onde trabalha.

Mais especificamente, são as seguintes as certificações da *Sun* em tecnologia Java, do nível inicial ao mais avançado:

Sun Certified Java Associate (SCJA) - esta certificação provê um ingresso ideal em uma carreira de desenvolvimento de aplicação ou administração de projeto de software que usa tecnologias Java. Valida conhecimento básico de conceitos de orientação a objetos, a linguagem de programação de Java e conhecimento geral das plataformas e tecnologias Java. Os candidatos devem completar com sucesso um exame para obter o título.

Sun Certified Java Programmer (SCJP) - esta certificação é para programadores interessados em demonstrar proficiência nos fundamentos da linguagem de programação Java. Não é necessário ter o SCJA para fazer este exame. Este exame é o foco deste artigo e será referido a partir do próximo tópico como Certificado de Programador *Sun* para Plataforma Java ou simplesmente SCJP.

Sun Certified Java Developer (SCJD) - esta certificação é para desenvolvedores interessados em demonstrar proficiência avançada em linguagem de programação Java. Para alcançar esta certificação os candidatos devem completar dois elementos completos; uma tarefa de programação e um exame prático. Os candidatos devem ser certificados SCJP antes de tentar este exame.

Sun Certified Web Component Developer (SCWCD) - esta é a certificação para desenvolvedores que desejam se especializar no uso de *Java Server Pages* e tecnologia de *servlet* para oferecer serviços e apresentar conteúdo dinâmico na *web*. Os candidatos devem prestar um exame e serem certificados SCJP.

Sun Certified Business Component Developer (SCBCD) - esta certificação é voltada para desenvolvedores da tecnologia de componentes de negócio *Enterprise Java Beans (EJB)* que são responsáveis por projetar, desenvolver, testar, distribuir e integrar aplicações EJB. Os candidatos devem completar um exame e serem certificados SCJP.

Sun Certified Developer for Java Web Services (SCDJWS) - esta certificação é indicada para desenvolvedores que criam serviços *web* para aplicações usando tecnologia Java. Para atingir esta certificação os profissionais devem completar um exame. Antes de tentar esse nível, os candidatos devem ter certificação SCJP.

Sun Certified Mobile Application Developer (SCMAD) - esta é a certificação voltada para desenvolvedores que criam aplicações móveis para telefones celulares, *Personal Digital Assistant (PDAs)* e *smartphones*, usando tecnologia Java. Os profissionais devem completar um exame para obter esta certificação e devem ser certificados SCJP.

Sun Certified Enterprise Architect (SCEA) - esta certificação é para arquitetos de empreendimentos responsáveis por arquitetar e desenhar aplicações em concordância com *Java Enterprise Edition (JEE)*. Para obter esta certificação os candidatos devem completar três elementos: um exame de múltipla-escolha, uma tarefa e um exame prático.

3. Certificado de Programador Sun para Plataforma Java (SCJP)

Este exame é voltado para programadores experientes que usam a linguagem de programação Java. A obtenção dessa certificação é uma evidência que o profissional entende a sintaxe básica e estrutura da linguagem Java, e que ele pode criar aplicações que executam em sistemas *desktop* ou servidor usando a versão *Java Standard Edition 5.0* (J2SE 5.0).

Desde a sua criação pela *Sun*, o SCJP vem sendo atualizado para refletir as mudanças que são constantemente implementadas na linguagem. Desta forma, o exame existe atualmente em três versões: SCJP 1.4, SCJP 5.0 e SCJP 6. O SCJP 1.2 não é mais suportado pela *Sun*. A *Sun* vem fazendo alterações também na nomenclatura da plataforma Java. Até a versão 1.4 era denominada J2SE, seguido do número da versão. A versão 1.5 foi chamada J2SE 5.0 e, mais recentemente, a versão 1.6 passou a ser chamada Java SE 6. Por isso, as denominações acima dos exames para a certificação SCJP. Neste artigo são abordados os objetivos do SCJP 5.0. Esta decisão se deve ao fato de que o SCJP 6 ainda não está disponível em português.

Além dos exames citados acima que podem ser feitos para obter a certificação correspondente, a *Sun* oferece exames de atualização, os *upgrades*. Os exames de atualização possibilitam que o profissional, certificado em uma versão, obtenha a certificação para uma versão mais recente. Atualmente, estão disponíveis os exames de atualização para as versões 1.4, 5.0 e 6. As certificações da *Sun* não têm prazo de validade, mas por exigências do mercado, é fortemente indicado manter a versão da certificação sempre atualizada.

A seguir as denominações originais dos exames de acordo com a *Sun* e os códigos dos exames:

- *Sun Certified Programmer for the Java Platform, Standard Edition 6* (CX-310-065)
- *Upgrade Exam: Sun Certified Programmer for the Java Platform, Standard Edition 6* (CX-310-066)
- *Sun Certified Programmer for the Java Platform, Standard Edition 5.0* (CX-310-055)
- *Upgrade Exam: Sun Certified Programmer for the Java Platform, Standard Edition 5.0* (CX-310-056)
- *Sun Certified Programmer for the Java Platform, Standard Edition 1.4* (CX-310-035)
- *Upgrade Exam: Sun Certified Programmer for the Java Platform, Standard Edition 1.4* (CX-310-036)

Outros detalhes do exame SCJP 5.0 incluem:

- Realização: Centros de teste *Prometric*
- Preço: R\$ 330,00 (Trezentos e trinta reais)
- Pré-requisitos: nenhum
- Tipo do exame: questões de múltipla escolha e arrastar e soltar
- Idioma: português
- Número de questões: 72
- Pontuação para aprovação: 59% (43 questões)

- Tempo de prova: 175 minutos

Para agendar o exame, inicialmente o candidato deve adquirir o *voucher* junto à *Sun* no sítio <https://www.suntrainingcatalogue.com/eduserv/client/learningPath.do?p=/training/certification/java/scjp.html>. O *voucher* tem validade de aproximadamente um ano e isso é bom para os casos em que a decisão de fazer a prova precisa ser adiada por motivos pessoais. Após o recebimento do *voucher* pelo correio, o profissional deve agendar o local, data e hora do exame no sítio <http://www.register.prometric.com>. A prova é feita diretamente no computador e o resultado é entregue logo após a sua realização. Detalhes dos outros exames também podem ser obtidos no mesmo sítio da *Sun* acima.

4. Preparação para o exame

O programa para o SCJP é organizado em termos de objetivos. Cada objetivo testa as habilidades do profissional em uma área da programação Java. As áreas abordadas no exame são os seguintes:

- declarações, inicialização e escopo;
- controle de fluxo;
- conteúdo da api;
- concorrência;
- conceitos OO;
- coleções/genéricos e
- fundamentos.

Mais detalhes de cada um dos tópicos acima podem ser encontrados em <https://www.suntrainingcatalogue.com/eduserv/client/loadCourse.do?coCourseCode=CX-310-055>. Deve ser observado que a *Sun* pode mudar os objetivos de uma certificação para outra, além das próprias mudanças de tecnologia.

Preparar-se para qualquer certificação em TI significa estudar e praticar. A *Sun* oferece cursos de preparação. Mas, diferente de certificações de outras tecnologias, esses cursos não são obrigatórios. Assim, o candidato tem a opção de buscar outros centros de treinamento ou mesmo estudar por conta própria.

Independente da opção escolhida para a preparação, ela exige planejamento, organização e disciplina. Aconselha-se iniciar a preparação seis meses antes da data marcada para a realização do exame. Os recursos que devem ser utilizados são livros, artigos, tutoriais e as especificações da linguagem encontradas no sítio da *Sun*. Sugere-se fortemente a participação em fóruns de discussão como os existentes nos grupos de usuários Java. Isso é fundamental para que haja troca de experiências entre os profissionais que estão se preparando e principalmente para receber dicas daqueles que já passaram pelo teste, aprovados ou não.

Um fato curioso sobre os recursos existentes na *web* é que eles estão sempre mais atualizados que os livros, de forma que se pode usar a leitura *online* para suplementar o estudo da bibliografia menos atual.

À medida que se estiver estudando o conteúdo dos objetivos não se pode deixar de praticar. Apenas a leitura de conceitos e teoria não é suficiente para assimilá-los. A leitura deve ser acompanhada da resolução de exercícios e escrita de bastante código.

Testar várias situações diferentes em uma classe é fundamental para ganhar experiência. Não se devem evitar os conteúdos com maior grau de dificuldade, pois é melhor errar durante a fase de preparação do que durante o exame.

Algumas dicas específicas que podem ajudar a passar no exame, segundo Chopra (2003):

- Estar bem preparado em tópicos como classes *wrapper*, *collections* e os métodos *equals()* e *hashCode()*;
- Alguns aspectos da linguagem não são freqüentes no mundo real assim como são no exame, isto pode levar a algumas armadilhas se não se estiver bem preparado;
- Concorrência é um assunto difícil. Deve-se ter conhecimento das diferentes maneiras de construir um *thread*, um bom entendimento de sincronização e familiarização com a funcionalidade dos diferentes métodos usados na criação de uma aplicação que faz uso de concorrência;
- Memorizar as hierarquias das classes de exceção e coleções é fundamental;
- Classes de E/S (Entrada e Saída) merecem atenção especial. É recomendado conhecer a aplicabilidade das várias classes de E/S;
- As questões envolvendo *Garbage Collector* querem saber quantos objetos são candidatos à coleta de lixo em determinado ponto do programa. Não há como testar isso na prática, pois a coleta de lixo não pode ser forçada. Muitas questões em exames simulados devem ser tentadas para adquirir experiência.

Finalmente, muitos exames simulados devem ser feitos. Existem muitos deles na *web*, gratuitos ou comerciais. E programas comerciais podem ser adquiridos para exercitar o tipo de exame aplicado.

5. O exame

Os exames da *Sun* apresentam perguntas no formato múltipla escolha ou de arrastar e soltar. As questões de múltipla escolha podem ter mais de uma resposta certa. O comando da questão sempre informa quantas são as respostas corretas. Em geral as questões apresentam um código onde as linhas são numeradas. Quando uma listagem de código iniciar pelo número 1, significa que se trata de um arquivo fonte completo. Quando iniciar por um número maior que 1, indica que se trata de um arquivo fonte parcial. Quando se tratar de um arquivo fonte parcial, supõe-se que a parte ausente do código está correta, a não ser que seja explicitamente dito o contrário.

As questões que cada candidato recebe são sorteadas, ou seja, dificilmente dois candidatos fazem o mesmo exame. No entanto é possível afirmar que, de 20 a 25% das questões são do tipo arrastar e soltar. Essas questões normalmente consistem de três componentes [Sierra 2006]:

- Um cenário: uma pequena tarefa que deve ser realizada;
- Uma tarefa parcialmente realizada: uma listagem de código, uma tabela ou uma árvore de diretórios. A tarefa parcialmente realizada conterá espaços em branco. Esses espaços em branco deverão ser preenchidos;
- Um conjunto de fragmentos representando respostas possíveis: esses fragmentos são clicados e arrastados até os espaços em branco. O cenário da questão indicará se os fragmentos podem ser reutilizados.

A maioria das questões de arrastar e soltar terá cerca de 4 a 10 espaços em branco, e em geral mais fragmentos que o necessário.

As questões podem ser respondidas em qualquer ordem. À medida que as questões forem sendo respondidas é possível marcá-las para revisão. Ao final tem-se a opção de rever as questões marcadas. No canto superior esquerdo da tela há uma caixa de seleção chamada *Mark*, que deve ser usada para marcar as questões para serem revistas.

Existe um problema no *software* usado para o exame com relação à revisão das questões de arrastar e soltar. Se o candidato tiver preenchido alguns ou todos os espaços em branco da questão, quando for solicitada a revisão o *software* apaga o que já tiver sido preenchido. Sugere-se rever apenas as questões realmente necessárias para evitar apagar uma que já tiver sido respondida corretamente.

Não é permitido que se leve para o ambiente do exame objetos como livros, celulares, canetas, etc. O que o candidato precisar para realização do exame será fornecido pelo centro de teste. Tudo que for fornecido ao candidato terá que ser devolvido ao final. Alguns centros fornecem papel e caneta e outros, um pequeno quadro mágico com uma caneta cuja tinta deve ser apagada com os dedos.

Cuidado com as questões do tipo "pegadinhas". É muito comum o candidato pensar que está sendo avaliado em um objetivo, mas na verdade o foco é outro. Existem muitas questões com opções de respostas do tipo "Não compila", "Compila, mas não executa", "Causa uma exceção de tempo de execução", etc. Deve-se estar preparado para todos os objetivos para responder cada questão.

Um relógio na tela mostra o tempo que resta para o candidato finalizar o teste. Isso ajuda a controlar o tempo que se pode gastar em cada questão. Uma boa dica é calcular o tempo médio de cada questão já respondida para determinar como se deve agir no tempo restante. Inclusive deixando tempo para rever questões não respondidas ou que se tem dúvida.

Quando o candidato estiver certo de todas as suas respostas, ele deve finalizar enviando-o para avaliação. Um relatório com a avaliação e a indicação *PASS* (aprovado) ou *FAIL* (reprovado) será fornecido pelo inspetor do exame. O relatório apresenta a pontuação de cada um dos tópicos avaliados e deve ser guardado como comprovação de que o candidato passou no exame. Para ter validade deve ter uma marca em alto relevo do centro de teste *Prometric*.

6. Depois do exame

Após a aprovação no exame o candidato receberá um e-mail convidando-o a entrar em um sítio da *Sun* e confirmar seus dados. Isso deve ser feito para que a empresa envie o certificado para o endereço do profissional. Além do certificado, o candidato recebe um cartão com o nome e título, um *pin* e a licença de uso do logo da certificação, do Java e da *Sun*. A espera por esse kit leva pelo menos quatro semanas.

Se o profissional não for aprovado, deve utilizar o relatório da avaliação para estudar mais fortemente os tópicos onde não teve um bom desempenho. Deve aguardar pelo menos duas semanas para realizar o exame novamente. Outro *voucher* deve ser adquirido para poder agendar um novo teste.

7. Comentários finais

Como visto no artigo, a certificação custa tempo e dinheiro e é natural questionar se o investimento compensa. A resposta tem mais a ver com as expectativas do profissional do que com o valor inerente da certificação. Uma pessoa que está esperando conseguir um emprego só porque é certificado pode ficar decepcionado. Uma pontuação alta no exame não é nada comparada à experiência em programação. Entretanto, a combinação de experiência e certificação pode ajudar um profissional a se sobressair em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo. A certificação pode ajudar a adquirir um emprego melhor, a negociar um salário mais alto, uma promoção ou aumentar a segurança em um emprego.

Um dos pontos menos valorizados nas certificações de TI é a experiência do profissional. Estudar para o exame SCJP é uma maneira bem estruturada de aprender sobre a linguagem Java, que é bastante diferente da experiência de programar no dia a dia. Pode-se afirmar que ao sair do exame, o programador está entendendo mais detalhadamente como Java funciona e que, como consequência, suas habilidades em programação nesta linguagem são melhoradas consideravelmente.

Independente das razões que um profissional tenha para buscar a certificação, se é uma vantagem profissional ou um desafio pessoal, a maneira como ele aborda o desafio irá determinar o sucesso no final. Boa preparação, atenção aos detalhes e atitude positiva são essenciais para quem quer passar no exame.

8. Referências Bibliográficas

- CERTIFICAÇÃO JAVA (2008) "Certificação Java". Disponível em <<https://www.suntrainingcatalogue.com/eduserv/client/learningPath.do?p=/training/certification/java/index.html>>. Acesso em: 15 ago. 2008.
- CHOPRA, P. (2003) "An SCJP 1.4 certification primer". Disponível em <<http://www-128.ibm.com/developerworks/java/library/j-scjp/>>. Acesso em: 10 ago. 2008.
- O ESTADO DO PARANÁ (2008) "Certificado da Sun valoriza profissionais no mercado". Disponível em <<http://www.parana-online.com.br/canal/tecnologia/news/23845/>>. Acesso em: 10 ago. 2008.
- OLIVEIRA, E.C.M. (2007) "Certificação de Programador Java (SCJP) - Overview". Disponível em <<http://www.linhadecodigo.com.br/Artigo.aspx?id=1266>>. Acesso em: 10 ago. 2008.
- SIERRA, K. e BATES, B. (2006) "Certificação Sun para Programador Java 5 - Guia de Estudo". 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books.
- TIOBE (2008) "TIOBE Programming Community Index for August 2008". Disponível em <<http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html>>. Acesso em: 11 ago. 2008.