

ACADEMIA DE TESTES DE SOFTWARE

Automatização de testes

- Conceito de ensino V3

O projeto da Academia de Testadores de Software foi financiado com o apoio da União Europeia. Este relatório reflecte apenas a opinião do autor e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita da informação nele contida.



**Co-funded by
the European Union**

ÍNDICE

Introdução

1. ABORDAGEM DE AUTOMATIZAÇÃO	DE TESTES	3
O QUE É QUE JÁ EXISTE?		3
1.1.1 <i>Tópicos</i>		3
1.1.2 <i>Objectivos</i>		3
1.1.3 <i>Resultados</i>		3
1.2 O QUE É QUE PRECISO PARA O MELHORAR?		4
1.2.1 <i>Tópicos</i>		4
1.2.2 <i>Objectivos</i>		4
1.2.3 <i>Resultados</i>		4
1.3 COMO É QUE O POSSO MELHORAR		5
1.3.1 <i>Tópicos</i>		5
1.3.2 <i>Objectivos</i>		5
1.3.3 <i>Resultados</i>		5
1.4 VAMOS TORNÁ-LO MELHOR		6
1.4.1 <i>Tópicos</i>		6
1.4.2 <i>Objectivos</i>		6
1.4.3 <i>Resultados</i>		6
1.5 SERÁ QUE A TORNEI MELHOR?		7
1.5.1 <i>Tópicos</i>		7
1.5.2 <i>Objectivos</i>		7
1.5.3 <i>Resultados</i>		8

1. Abordagem de automatização de testes

O que é que já existe?

1.1.1 Tópicos

Fundamentos da automatização de testes:

- Quando automatizar
- O que automatizar
- Valor da automatização dos testes

1.1.2 Objectivos

- Como candidato a testador, estou em condições de responder às seguintes perguntas, explorar os conceitos e explicá-los aos outros:
- Porque é que precisamos de um processo de teste?
- O que é necessário para a automatização dos testes?
- Quando é que vale a pena automatizar?

1.1.3 Resultado

- Sou capaz de nomear critérios críticos que ajudam a decidir se a automatização é útil ou não.
- Tenho uma lista de elementos que devem ser avaliados antes de iniciar um processo de automatização de testes (estratégia de automatização)

1.1.3.1 Materiais

- O que são testes automatizados? Introdução para principiantes e demonstração de automatização <https://www.youtube.com/watch?v=pQPU9uaKUM> (Vídeo) (15 min)
- Estabelecendo uma base para uma automação de testes bem-sucedida: Estratégia de automação (Vídeo de 13 minutos) <https://testautomationu.applitools.com/setting-a-foundation-for-successful-test-automation/chapter1.html>

- Quais testes devemos automatizar - Angie Jones - Engenheira de automação sênior, Twitter <https://www.youtube.com/watch?v=VL-pnICmGY>
- 15 razões pelas quais deve (ou não deve) automatizar um teste (Blogue) <https://testguild.com/what-to-automate/>

1.1.3.2 Exercícios (ver documento suplementar)

1.2 O que é que eu preciso para o melhorar?

1.2.1 Tópicos

- Abordagens de conceção da automatização de testes
- Quando automatizar
- Como decidir que tipos de casos de teste devem ser automatizados
- Quem está envolvido na automatização?

1.2.2 Objectivos

Como candidato a testador, sou capaz de responder às seguintes perguntas, explorar os conceitos e explicá-los aos outros:

- Identificação e compreensão das partes interessadas
- Nomear a importância dos processos de AT

1.2.3 Resultado

- Sou capaz de explicar a importância das abordagens de conceção
- Posso citar pelo menos 3 razões que justificam a existência de um cenário de testes automatizados
- Posso definir um objetivo de automatização de testes
- Posso nomear pot. Partes interessadas, que têm influência ou são influenciadas.

1.2.3.1 *Materiais*

- Como decidir que tipos de casos de teste devem ser automatizados: <https://www.perfecto.io/blog/types-of-test-cases-to-automate>
- Testes baseados em personas: <https://medium.com/@ChamalAsela/persona-based-testing-de6e1396c23c>
- Principais padrões de design para frameworks de automação de testes (blog): Principais padrões de design para [frameworks de automação de testes - Devbridge](#)
- Como escolher o teste a automatizar? [Como escolher o teste a automatizar?](#)

1.2.3.2 *Exercícios (ver documento suplementar)*

1.3 Como é que o posso melhorar

1.3.1 Tópicos

Critérios de seleção de ferramentas

Ferramentas de
automação de testes /

Suites Aplicações de
automação de testes

1.3.2 Objectivos

Como candidato a testador, sou capaz de responder às seguintes perguntas, explorar os conceitos e explicá-los aos outros:

- Quais são as opções/ferramentas de que disponho?

1.3.3 Resultado

- Tenho alguns conhecimentos básicos sobre ferramentas
- Sei onde obter as informações necessárias sobre as ferramentas

/ suites

- Sou capaz de distinguir que ferramentas são utilizadas para que tipo de objetivo

1.3.3.1 *Materiais*

- Como seleccionar a ferramenta de automatização correcta para o teste de sítios Web e quais os critérios para escolher uma ferramenta de teste de automatização (Blogue): <https://blog.testproject.io/2022/09/28/how-to-select-the-right-automation-tool-for-website-testing/>
- Lista das 15 principais ferramentas de teste de automação | Última atualização em 2023 (artigo): <https://katalon.com/resources-center/blog/automation-testing-tools>
- Estabelecendo uma base para uma automação de testes bem-sucedida: Capítulo 4 - Ferramentas para automação de testes (Vídeo): <https://testautomationu.applitools.com/setting-a-foundation-for-successful-test-automation/chapter4.html>

1.3.3.2 *Exercícios (ver documento suplementar)*

1.4 **Vamos torná-lo melhor**

1.4.1 **Tópicos**

- Riscos da automatização dos testes
- Requisitos da automatização de testes
- Criando cenários de automação
- Quem está envolvido na automatização dos testes

1.4.2 **Objectivos**

Como candidato a testador, estou em condições de responder às seguintes perguntas, explorar os conceitos e explicá-los aos outros:

- Como identificar os requisitos relevantes?
- Como definir os riscos na automatização de testes?
- Como seleccionar um bom cenário?

1.4.3 Resultado

- Sei como encontrar possíveis riscos relacionados com o Caso de Uso ou os Requisitos
- Sou capaz de formular um cenário de AT / (sei o que fazer para formular um bom cenário de AT)

1.4.3.1 *Materiais*

- Os riscos associados aos testes de automatização:
<https://www.sciencetimes.com/articles/41636/20221230/the-risks-associated-with-automation-testing.htm>
- O que é a análise de risco em testes de software e como realizá-la?: <https://www.edureka.co/blog/risk-analysis-in-software-testing/>
- Crie um cartão de pontuação para priorizar os testes a serem automatizados:
<https://www.perfecto.io/blog/types-of-test-cases-to-automate>
- Exemplo de teste de automação: Cenário de caso de uso: (Clique em: "Exemplo de teste de automação: cenário de caso de uso"):
<https://www.browserstack.com/guide/automation-testing-tutorial>

1.4.3.2 *Exercícios (ver documento suplementar)*

1.5 Tornei-o melhor?

1.5.1 Tópicos

- Riscos da automatização dos testes
- Requisitos da automatização de testes
- Criando cenários de automação
- Quem está envolvido na automatização dos testes

1.5.2 Objectivos

Como candidato a testador, sou capaz de responder às seguintes perguntas, explorar os conceitos e explicá-los aos outros:

- medições de valor

- tempo poupado
- "Impacto do "sentimento

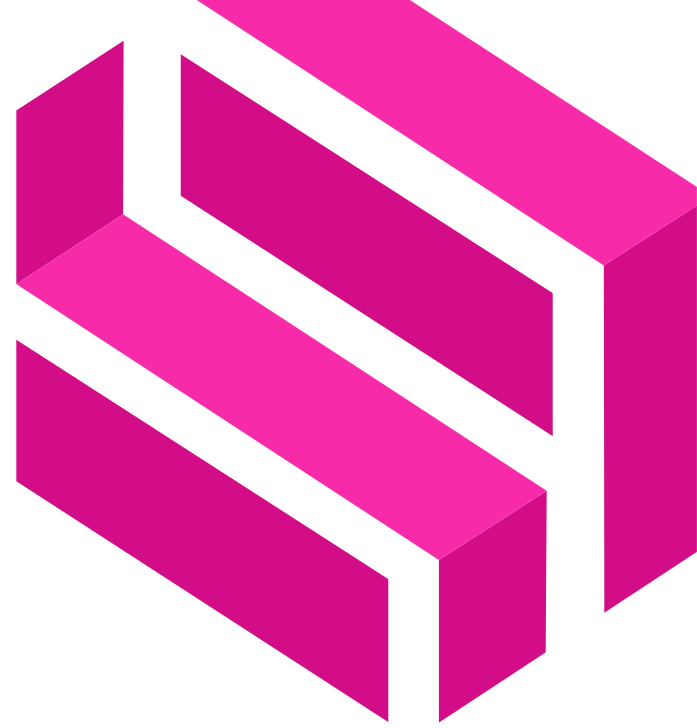
1.5.3 Resultado

- Sei como redigir um relatório de alta qualidade
- Sei quais os dados que posso utilizar para mostrar o valor de uma abordagem de automatização de testes adequada

1.5.3.1 *Materiais*

- 3 maneiras de medir o ROI da automatização de testes: <https://www.kiwiga.com/3-ways-to-measure-roi-for-test-automation/> (Pflicht)
- Como calcular o ROI da automatização dos testes?: <https://www.testgrid.io/blog/roi-on-test-automation/> (Pflicht)
- Compreender em profundidade o relatório de automatização de testes: <https://www.browserstack.com/guide/understanding-test-automation-report> (Pflicht)
- Capítulo 4: Relatórios e métricas de automação de testes: <https://www.youtube.com/watch?v=cKTuumXuvnE>

1.5.3.2 *Exercícios (ver documento suplementar)*



ACADEMIA DE TESTES DE SOFTWARE

Exercícios "O que já existe"

O projeto da Academia de Testadores de Software foi financiado com o apoio da União Europeia. Este relatório reflecte apenas a opinião do autor e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita da informação nele contida.



ÍNDICE

1. EXERCÍCIOS - "O QUE JÁ EXISTE"	3
1.1. TAREFAS PRÁTICAS	3
1.2 QUIZZES "O QUE É QUE JÁ EXISTE"	12

1. Bolha - "O que já existe"

1.1. De que se trata esta bolha?

Introdução

Bem-vindo ao excitante mundo da automatização de testes! Como principiante, pode estar a perguntar-se o que é este campo e porque é que está a tornar-se cada vez mais importante no domínio do desenvolvimento de software.

A automatização de testes é um campo fascinante que aproveita o poder do software para realizar testes que garantem a qualidade e a fiabilidade das aplicações. É uma área que está a ganhar força devido ao seu potencial para simplificar os processos de teste, melhorar a precisão e, em última análise, fornecer melhores produtos aos clientes.



Na automatização de testes, utilizamos ferramentas especializadas para executar automaticamente um conjunto de casos de teste. Este método não só é eficiente como também permite obter resultados de teste mais consistentes e fiáveis. No entanto, é importante notar que nem todos os testes são adequados para automação. Entender quando e onde aplicar a automação é uma habilidade chave que você desenvolverá à medida que se aprofundar neste campo.



Ao embarcar na sua viagem de aprendizagem, irá explorar vários aspectos da automatização de testes. Aprenderá sobre o âmbito da automatização, a seleção de ferramentas adequadas, a preparação de dados de teste, a conceção e execução de casos de teste e a manutenção e atualização de testes. Aprenderá também a monitorizar e a comunicar resultados de forma eficaz.

Um dos aspectos mais importantes a aprender antes de iniciar um projeto de automatização de testes é compreender a aplicação a ser testada. Isso inclui sua funcionalidade, comportamento e resultados esperados. Este conhecimento irá guiá-lo na identificação de quais casos de teste são adequados para automação e quais devem ser feitos manualmente.

Iniciar um novo processo de automatização pode ser simultaneamente desafiante e gratificante. Envolve a identificação do que automatizar e como automatizá-lo. Aprenderá a começar com pouco, a escrever casos de teste reutilizáveis e a explorar novas áreas da aplicação com a automatização.

Ficará também a conhecer as principais funções envolvidas na automatização de testes, como o engenheiro de automatização de testes e o gestor de testes, e compreenderá as suas responsabilidades no processo de teste.

Esperamos que esta introdução tenha despertado o seu interesse na automatização de testes. Lembre-se de que a aprendizagem é uma jornada, e não há problema em levar o seu tempo e explorar. Ao mergulhar neste campo, descobrirá as suas nuances e compreenderá porque é que é uma parte tão vital do desenvolvimento de software. Boa aprendizagem!



Tópicos



- Quando automatizar
- O que automatizar
- Quem está envolvido na automatização?
- Como decidir que tipos de casos de teste devem ser automatizados
- Valor da automatização dos testes

Objetivo

Quando terminares esta unidade, serás **capaz de responder às seguintes perguntas, explorar os conceitos e explicá-los** aos outros:

- Porque é que precisamos de um processo de teste?
- O que é necessário para a automatização dos testes?
- Quando é que vale a pena automatizar?



Agora vamos mergulhar em alguns materiais práticos de aprendizagem. Começaremos com alguns recursos fundamentais, incluindo vídeos e blogues, que o ajudarão a compreender os conceitos fundamentais da automatização de testes (ver listas em anexo).

À medida que avançamos nestes materiais, vamos aplicar a nossa aprendizagem a um exemplo prático - o website [booking.com](https://www.booking.com). Este é um site comum onde pode escolher a sua língua materna, o que o torna uma ótima plataforma para explorar e aplicar as suas competências de automatização de testes.

Resultados

Quando terminares esta unidade, serás capaz de:



- nomear os critérios críticos que ajudam a decidir se a automatização é útil ou não.
- conhecer uma lista de elementos que devem ser avaliados antes de iniciar um processo de automatização de testes (estratégia de automatização)

Material

- O que são testes automatizados? Introdução para principiantes e demonstração de automatização:
<https://www.youtube.com/watch?v=pQPUs9uaKUM>

- Estabelecer uma base para uma automatização de testes bem sucedida: Estratégia de automatização: <https://testautomationu.applitools.com/setting-a-foundation-for-successful-test-automation/chapter1.html>
- Quais testes devemos automatizar - Angie Jones - Engenheira de automação sênior, Twitter: <https://www.youtube.com/watch?v=VL-pnICmGY>
- Testes manuais VS testes automatizados: <https://usersnap.com/blog/automated-vs-manual-user-testing/#witesting>
- 15 razões pelas quais deve (ou não deve) automatizar um teste (Blogue): <https://testguild.com/what-to-automate/>



Material adicional



- Tutorial de teste de automação: Primeiros passos: <https://www.browserstack.com/guide/automation-testing-tutorial>
- O que é teste de automação? Guia definitivo e melhores práticas: <https://katalon.com/resources-center/blog/what-is-automation-testing>
- O que é o teste de automação? Tutorial de teste (Blog): <https://www.guru99.com/automation-testing.html>

Exercício

1. Exploração manual de [Booking.com](https://www.booking.com)

O objetivo deste exercício é ganhar experiência prática na exploração do [Booking.com](https://www.booking.com), reconhecer as áreas que requerem testes, compreender a importância de testar essas características ou funcionalidades e determinar onde a automatização dos testes pode ser utilizada de forma eficaz para garantir o bom funcionamento do website.



A sua primeira tarefa é explorar manualmente o sítio Web [booking.com](https://www.booking.com). À medida que navega no sítio, considere as áreas em que os testes podem ser importantes. Pode ser qualquer coisa, desde a funcionalidade de pesquisa até ao processo de reserva, registo do utilizador ou mesmo a apresentação de informações sobre o hotel.

Enquanto explora, pergunte a si próprio: O que é que pode ser testado aqui?

Porque é que é importante testar esta característica ou funcionalidade? Onde acha que a automatização dos testes poderia ser

útil para garantir que esta parte do sítio Web funciona como esperado? Escreva as suas ideias

Este exercício tem como objetivo ajudá-lo a pensar como um testador e a compreender as aplicações práticas da automatização de testes. É uma oportunidade para aplicar os conhecimentos teóricos que adquiriu até agora a um exemplo do mundo real.

Perguntas e questionários



Depois de explorar o [booking.com](https://www.booking.com), encontrará uma série de perguntas e questionários concebidos para testar a sua compreensão do material e as suas capacidades de observação. Essas perguntas abrangem uma série de tópicos, desde os fundamentos da automação de testes até as especificidades da aplicação desses conceitos a um site como o [booking.com](https://www.booking.com).

Dedique algum tempo a responder a estas perguntas. Lembre-se de que todas as respostas podem ser encontradas no material fornecido até agora. Se tiver dúvidas em relação a alguma questão, pode consultar os vídeos, os blogues e o exercício de exploração do manual para obter esclarecimentos.

Esta parte do seu percurso de aprendizagem foi concebida para reforçar a sua compreensão da automatização de testes e das suas aplicações práticas. É também uma oportunidade para refletir sobre o que aprendeu e identificar as áreas em que pode precisar de mais estudos.

Lembre-se de que a aprendizagem é uma viagem e que não faz mal levar o seu tempo a explorar. Não hesite em fazer perguntas ou voltar a consultar os materiais, se necessário. Boa aprendizagem!

Exercício: Ver Questionários "O que é que já existe"

Identificar o que deve ser automatizado

O próximo passo na sua jornada de aprendizagem é identificar o que pretende automatizar no [booking.com](https://www.booking.com). Nem todos os testes são adequados ou necessários para a automatização. Alguns testes são melhor executados manualmente, enquanto outros podem beneficiar significativamente da automatização.



Ao explorar o [booking.com](https://www.booking.com), considere quais os testes que podem ser automatizados. Estes podem ser testes repetitivos, que requerem vários conjuntos de dados ou que precisam de ser executados frequentemente. Além disso, considere os testes que consomem muito tempo ou são susceptíveis de erro humano quando executados manualmente.

Ao identificar o que deve ser automatizado, considere as seguintes questões:



- Que testes seriam mais eficientes e exactos se fossem automatizados?
- Como é que a automatização irá melhorar a cobertura e a fiabilidade destes testes?
- Como é que a automatização destes testes contribuirá para o seu objetivo global de automatização de testes?

Lembre-se, o objetivo da automatização de testes não é automatizar tudo, mas automatizar estrategicamente. Ao definir o seu objetivo e identificar o que automatizar, está a dar passos importantes para uma estratégia de automatização de testes bem sucedida.

informações adicionais úteis para ajudar os alunos [campo ou área extra]

passos importantes para uma estratégia de automatização de testes bem sucedida:

1. **Identificar as partes mais utilizadas:** Comece por identificar as partes mais frequentemente utilizadas do sítio Web ou uma parte específica do sítio Web. No caso do <http://booking.com>, estas incluem normalmente a função de pesquisa, a reserva de hotéis ou a reserva de atracções. Estas são as áreas em que deve concentrar os seus esforços de teste, uma vez que são as mais críticas para a experiência do utilizador.
2. **Pesquisa manual:** Comece pela pesquisa manual. Isto envolve a pesquisa manual de introduzir termos de pesquisa e observar os resultados. Está a tentar compreender as variáveis básicas de pesquisa (como localização, datas,

Título do documento

número de

convidados) e os resultados obtidos. Anote os resultados que se mantêm constantes apesar da alteração das variáveis de pesquisa e os que são variáveis.

3. **Identificar casos de teste:** Com base na sua pesquisa manual, identificar casos de teste para automatização. Estes devem ser cenários em que se espera um resultado específico dado um determinado conjunto de dados. Por exemplo, a pesquisa de um hotel numa cidade específica numa data específica deve devolver os hotéis disponíveis nessa cidade nessa data.
4. **Determinar o valor da automatização:** Nem todos os casos de teste precisam de ser automatizado. Determinar onde a automatização tem mais valor. Normalmente, isto acontece em áreas onde os testes têm de ser repetidos frequentemente, onde os testes manuais são demorados ou propensos a erros, ou onde o risco de falha é elevado. Por exemplo, a função de pesquisa básica é utilizada frequentemente e tem de funcionar sempre corretamente, pelo que a automatização dos testes para esta função pode ser útil.
5. **Escrever testes automatizados através de um guia passo a passo:** Depois de ter identificado Após ter definido os seus casos de teste e determinado quais devem ser automatizados, pode começar a escrever os seus testes automatizados. Isto envolve escrever scripts que executam as acções que o utilizador tomaria (como introduzir termos de pesquisa e clicar no botão de pesquisa) e, em seguida, verificar os resultados para garantir que são os esperados.

Lembre-se, o teste é um processo iterativo. É provável que tenha de passar por estes passos várias vezes à medida que continua a melhorar o seu sítio Web.

Exemplos de respostas [campo ou área extra]

1. O que é que pretende automatizar?

Tendo em conta as funcionalidades da secção "Attractions" (Atracções) de <http://booking.com>, gostaríamos de automatizar o seguinte

- **Funcionalidade de pesquisa:** Esta é uma característica essencial do sítio Web. Queremos garantir que a pesquisa apresenta resultados exactos com base nas informações introduzidas pelo utilizador.
- **Processo de reserva:** Este processo envolve várias etapas e entradas do utilizador.

A automatização deste processo ajudaria a garantir que todos os passos

funcionam como esperado e que o utilizador pode concluir com êxito uma reserva.

- **Apresentação de informações sobre a atração:** Esta funcionalidade é crucial para os utilizadores quando decidem sobre uma reserva. A automatização do teste desta funcionalidade garantiria que as informações apresentadas são exactas e actualizadas.

Lembre-se, estes são apenas exemplos. As áreas reais a automatizar dependerão de vários factores, incluindo a complexidade da funcionalidade, a frequência de utilização e o impacto na experiência geral do utilizador.

Intercâmbio com o seu orientador de aprendizagem

1. Discussão com o seu Agile Learning Coach

Agora que já explorou o [booking.com](https://www.booking.com), identificou potenciais áreas para a automatização de testes e formulou a sua abordagem inicial de automatização de testes, está na altura de se sentar com o seu Agile Learning Coach. Esta discussão é uma parte crucial da sua jornada de aprendizagem.



Durante este debate, apresente as suas conclusões e a abordagem proposta para a automatização dos testes. Partilhe as suas ideias sobre o que pretende automatizar e porquê. Discuta os objectivos da sua abordagem de automatização de testes e a forma como acredita que beneficiará o processo de testes no [booking.com](https://www.booking.com).

O seu Agile Learning Coach fornecerá feedback valioso sobre a sua abordagem, sugerirá melhorias e responderá a quaisquer perguntas que possa ter. Esta é uma ótima oportunidade para esclarecer quaisquer dúvidas e obter informações de alguém com mais experiência na área.

2. Fazer perguntas e obter feedback



Não hesite em fazer perguntas durante a sua discussão. Se tiver dúvidas sobre um aspeto específico da automatização de testes, se precisar de esclarecimentos sobre o material que estudou ou se quiser saber mais sobre as aplicações práticas da automatização de testes, o seu Agile Learning Coach está disponível para o ajudar.

Além disso, esteja aberto ao feedback. O feedback construtivo é uma ferramenta poderosa para aprender e melhorar. Pode fornecer-lhe uma perspetiva diferente, realçar áreas que possa ter negligenciado e oferecer sugestões de melhoria.

Lembre-se, o objetivo desta discussão não é ter uma abordagem de automatização de testes perfeita, mas sim aprender e crescer. Esteja aberto, curioso e ansioso para aprender. Este é o passo final nesta parte da sua jornada de aprendizagem, mas é apenas o começo da sua aventura

no
Automação automação de testes. Feliz
aprendizado!

1.2 Quizzes "O que já existe"

Teste de correspondência:

Faça corresponder as seguintes funções às suas responsabilidades na automatização de testes (TA): Funções:

1. O programador de software
2. O gestor de testes
3. O engenheiro de automatização de testes
4. Responsabilidades do



Gestor de Projectos:

- a) Escreve o código para a aplicação de software
- b) Principal responsável pela conceção e construção das estruturas de automatização dos testes
- c) Gerir o projeto e garantir a sua conclusão dentro do prazo e do orçamento
- d) Supervisiona todo o processo de testes, incluindo a implementação da automatização dos testes

Preencher os espaços em branco:



1. Os testes automatizados são normalmente uma boa escolha para tarefas **que consomem muito tempo/pequenas/simples** e não para actualizações **pequenas/grandes/complexas**.
2. Uma vantagem dos testes manuais é o facto de permitirem uma configuração **precisa/incorrecta/aleatória** dos testes automatizados e de exigirem **mais/menos/igual número de** pessoas e mais tempo.
3. Vale a pena automatizar quando **a automatização/manual/aleatória** os testes têm mais valor do que os testes manuais e quando é necessário testar **grandes/pequenas/médias** quantidades de dados.
4. A principal desvantagem dos testes de automatização é o facto de serem **caro/barato/acessível**.
5. A principal razão para o fracasso da automatização dos testes é a **falta de uma estratégia adequada/falta**

de testadores qualificados/ferramentas inadequadas.



6. A principal desvantagem da automatização dos testes é o facto de necessitar **de manutenção/não necessitar de manutenção/necessitar ocasionalmente de manutenção**.
7. Os ensaios automatizados têm mais valor do que os ensaios manuais quando o software **não é pequeno e simples/pequeno e simples/grande e complexo** e quando é necessário efetuar tarefas **repetitivas/não repetitivas/aleatórias**.
8. Antes de iniciar um projeto de automatização de testes (TA), é fundamental perguntar: "Qual é o (**objetivo / custo / âmbito**) ou (**objetivo / duração / limitações**) da automatização?"

Respostas Espaços em branco [não diretamente visíveis para o aluno]

1. Preencher os espaços em branco: Os testes automatizados são normalmente uma boa escolha para tarefas que **consomem muito tempo** e não para **pequenas** actualizações.
2. Preencher os espaços em branco: Uma vantagem dos testes manuais é que permitem uma configuração **precisa** dos testes automatizados e requerem **mais** pessoas e mais tempo.
3. Preencher os espaços em branco: Vale a pena automatizar quando os testes de **automatização** oferecem mais valor do que os testes manuais e quando é necessário testar **grandes** quantidades de dados.
4. Preencher os espaços em branco: A principal desvantagem dos testes de automatização é o facto de serem **caro**.
5. Preencher os espaços em branco: De acordo com o artigo, a principal razão para falhas na automação de testes é a **falta de uma estratégia adequada**.
6. Preencher os espaços em branco: A principal desvantagem da automatização de testes, de acordo com o artigo, é o facto de **exigir manutenção**.
7. Preencha os espaços em branco: Os testes de automatização têm mais valor do que os testes manuais quando o software **não é pequeno e simples** e quando é necessário e f e t u a r tarefas **repetitivas**.
8. Antes de iniciar um projeto de automatização de testes (TA), é fundamental perguntar: "Qual é a **meta** ou o **objetivo** da automatização?"

Verdadeiro ou falso:

1. Uma vantagem dos testes manuais em relação aos testes automatizados é o facto de permitirem uma maior flexibilidade.
2. Os testes de experiência do utilizador para a usabilidade são normalmente automatizados.

3. Verdadeiro ou falso: Ter uma estratégia de automação de testes garante que os testes certos sejam automatizados.
4. Verdadeiro ou falso: Os testes de automatização são mais vantajosos do que os testes manuais quando o software é alterado com pouca frequência e quando é necessário testar grandes quantidades de dados.

Respostas [não diretamente visíveis para o aluno]

1. Uma das vantagens dos testes manuais em relação aos testes automatizados é o facto de permitirem uma maior flexibilidade. **Verdadeiro**
2. Os testes de experiência do utilizador para a usabilidade são normalmente automatizados. **Falso**
3. Ter uma estratégia de automatização de testes garante que os testes correctos são automatizados. **Verdadeiro**
4. Os testes de automatização são mais vantajosos do que os testes manuais quando o software é alterado com pouca frequência e quando é necessário testar grandes quantidades de dados. **Verdadeiro**

Correspondência

1. Faça corresponder os seguintes testes com o facto de serem ou não bons candidatos à automatização:
 - Testes que precisam de ser executados para cada compilação/lançamento
 - Testes que só serão executados uma vez
 - Testes que precisam de ser executados imediatamente
 - Testes sem resultados previsíveis

Respostas [não diretamente visíveis para o aluno]

1. Faça corresponder os seguintes testes com o facto de serem ou não bons candidatos à automatização:
 - Testes que precisam de ser executados para cada compilação/lançamento **Bom candidato**
 - Testes que só serão realizados uma vez **Não é um bom candidato**
 - Testes que precisam de ser executados imediatamente **Bom candidato**
 - Testes sem resultados previsíveis **Não é um bom candidato**

Arraste e largue os seguintes cenários para corresponder aos casos em que os testes manuais são normalmente utilizados:

1. Para tarefas demoradas
2. Durante a fase inicial de desenvolvimento
3. Para testes funcionais
4. Para testes de desempenho ou de carga

Respostas [não diretamente visíveis para o aluno]

1. Arraste e largue os seguintes cenários para corresponder aos casos em que os testes manuais são normalmente utilizados:
 - Para tarefas demoradas **Testes automatizados**
 - Durante a fase inicial de desenvolvimento **Testes manuais**
 - Para testes funcionais **Testes manuais**
 - Para testes de desempenho ou de carga **Testes automatizados**

Escolha múltipla:

1. Qual dos seguintes não é um tipo de teste adequado para automatização?
 - A. Teste de regressão
 - B. Ensaios de carga
 - C. Testes exploratórios
 - D. Testes orientados por dados
1. Escolha múltipla: Qual é o primeiro passo para estabelecer uma base para uma automação de testes bem-sucedida?
 - A. Escolher as ferramentas correctas
 - B. Definição da estratégia
 - C. Escrever guiões de teste
 - D. Execução dos testes
2. Escolha múltipla: Qual é o principal fator a considerar ao decidir que testes automatizar?
 - A. A complexidade do teste

- B. A frequência do teste
- C. O custo do teste
- D. A importância do teste

3. *Qual das seguintes opções NÃO faz parte do processo de teste?*

- Criar casos de teste e guiões de teste
- Criação e manutenção de ambientes de teste
- Registo e acompanhamento de defeitos
- Codificação ou desenvolvimento da aplicação informática

4. *Qual das seguintes opções faz parte do processo de teste?*

- Conceber a interface do utilizador do software
- Escrever o código da aplicação informática
- Criar casos de teste e guiões de teste
- Implantação do software na produção

Respostas [não diretamente visíveis para o aluno]

1. Escolha múltipla: Qual dos seguintes não é um tipo de teste adequado para automação de acordo com o artigo?

- A. Teste de regressão
- B. Ensaios de carga
- C. Testes exploratórios **correctos**
- D. Testes orientados por dados

2. Escolha múltipla: Qual é o primeiro passo para estabelecer uma base para uma automação de testes bem-sucedida?

- A. Escolher as ferramentas correctas
- B. Definição da estratégia **Correcta**
- C. Escrever guiões de teste
- D. Execução dos testes

3. Escolha múltipla: Qual é o principal fator a considerar ao decidir que testes automatizar?

- A. A complexidade do teste
- B. A frequência do teste **Correto**

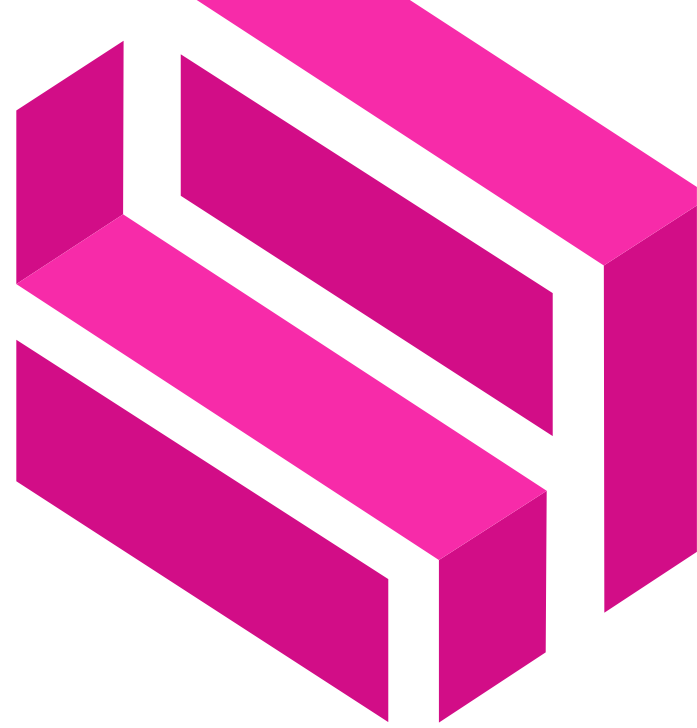
- C. O custo do teste
- D. A importância do teste

4. *Qual das seguintes opções NÃO faz parte do processo de teste?*

- Criar casos de teste e guiões de teste
- Criação e manutenção de ambientes de teste
- Registo e acompanhamento de defeitos
- Codificação ou desenvolvimento da aplicação informática **Correto**

5. *Qual das seguintes opções faz parte do processo de teste?*

- Conceber a interface do utilizador do software
- Escrever o código da aplicação informática
- Criar casos de teste e guiões de teste **Correto**
- Implantação do software na produção



ACADEMIA DE TESTES DE SOFTWARE

Exercícios "O que já existe" - Abordagem TA

O projeto da Academia de Testadores de Software foi financiado com o apoio da União Europeia. Este relatório reflecte apenas a opinião do autor, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita do mesmo.



Co-funded by
the European Union

CONVENÇÃO DE SUBVENÇÃO 2021-1-PT01-KA220-VET-
000033142

ÍNDICE

1. EXERCÍCIOS - "O QUE É QUE EU PRECISO PARA MELHORAR ISTO?"	3
1.1. TAREFAS PRÁTICAS	3
1.2. TESTES	9

1. Exercícios - "O que é que eu preciso para melhorar isto?"

1.1. Tarefas práticas

Introdução

Bem-vindo ao próximo capítulo emocionante da sua jornada de automação de testes! Este capítulo é sobre o processo de teste, compreendendo as necessidades dos utilizadores e escrevendo os seus primeiros requisitos. À medida que nos aprofundamos neste tópico, vamos concentrar-nos em <http://booking.com>, aplicando as nossas aprendizagens a esta plataforma do mundo real.

Os utilizadores desempenham um papel crucial em qualquer projeto e compreender as suas necessidades é fundamental para o sucesso dos seus esforços de automatização dos testes. Os utilizadores podem incluir qualquer pessoa que tenha interesse em utilizar o produto. Cada utilizador tem necessidades e expectativas únicas, e é importante identificá-las e compreendê-las para garantir que a sua abordagem de automatização de testes se alinha com os seus objectivos.

Neste capítulo, aprenderá a identificar e a compreender as partes interessadas, escrevendo Personas.

Outro aspeto fundamental deste capítulo é a compreensão da importância dos processos de automatização de testes. Um processo de automatização de testes bem definido pode simplificar os seus esforços de teste, melhorar a eficiência e garantir resultados consistentes e fiáveis. Aprenderá sobre as diferentes fases de um processo de automatização de testes, desde o planeamento e conceção até à execução e manutenção.

No final deste capítulo, estará apto a responder às perguntas do Quiz e a aprender com a experiência prática. Boa aprendizagem!

Tópicos



- Abordagens de conceção da automatização de testes
- Quando automatizar
- Como decidir que tipos de casos de teste devem ser automatizados
- Quem está envolvido na automatização.

Objetivo

Quando terminares esta unidade, serás capaz de responder às seguintes perguntas, explorar os conceitos e explicá-los aos outros:



- Identificação e compreensão das partes interessadas
- Nomear a importância dos processos de AT

Resultado

S



Quando terminares esta unidade, serás capaz de:

- explicar a importância das abordagens de conceção
- Indicar, pelo menos, 3 razões que justificam a utilidade de um cenário de testes automatizados
- definir um objetivo de automatização dos testes
- nome do pote. Partes interessadas, que têm influência ou são influenciadas

Material

- Como decidir que tipos de casos de teste devem ser automatizados: <https://www.perfecto.io/blog/types-of-test-cases-to-automate>
- Testes baseados em personas: <https://medium.com/@ChamalAsela/persona-based-testing-de6e1396c23c>
- Principais padrões de conceção para estruturas de automatização de testes (blogue): <https://www.devbridge.com/articles/top-design-pattern-test-automation-frameworks/>
- Como escolher o teste a automatizar: <https://devqa.io/choose-tests-automate/>



Material adicional



- Padrões de desenho no Automation Framework (blogue): <https://www.browserstack.com/guide/design-patterns-in-automation-framework>
- Como comunicar eficazmente como Testador / QA Gestor: <http://tryqa.com/how-to-communicate-effectively-as-a-test-qa-manager/>
- Como decidir que tipos de casos de teste devem ser automatizados: <https://www.browserstack.com/guide/10-test-automation-best-practices>
- Manuelles oder automatisiertes Testen: <https://innowise-group.com/de/blog/qa-dilemma-manual-test-vs-automated-test/>
- Tipos de testes de automatização: <https://huddle.eurostarsoftwaretesting.com/types-of-automation-testing/>
- Porque é que é necessário efetuar uma análise das partes interessadas: <https://reqtest.com/requirements-blog/why-you-need-to-perform-stakeholder-analysis/>

tarefa - Personas

Nesta tarefa, criará Personas para pelo menos dois grupos de utilizadores diferentes relacionados com as áreas em que acredita que a automatização de testes seria útil em <http://booking.com>. As Personas são personagens fictícias que representam os seus potenciais utilizadores. Ajudam-no a compreender as necessidades, experiências, comportamentos e objectivos dos utilizadores.

Para criar estas Personas, utilizará os seguintes critérios:

- **Imagem:** Ícone do utilizador
- **Antecedentes pessoais:** (por exemplo, profissão, estado civil)
- **Dados demográficos:** (por exemplo, sexo, idade, local de residência)
- **Traços de carácter:** (por exemplo, calmo ou extrovertido)
- **Objectivos:** (por exemplo, viver feliz)
- **Desafios:** (por exemplo, encontrar a felicidade, viajar)

- **Soluções:** (por exemplo, fazer mais ioga)
- **Comportamento da informação:** (por exemplo, nativo digital ou amante de rádio)

Estes modelos poderiam ser acrescentados com características específicas relativas à deslocação:

1. **Frequência de viagens:** Com que frequência é que a pessoa viaja? Os viajantes frequentes podem ter necessidades e expectativas diferentes das dos viajantes ocasionais.
2. **Objetivo da viagem:** A viagem é de negócios, de lazer ou ambas? O objetivo da viagem pode influenciar grandemente o tipo de alojamento e serviços que um utilizador pode procurar.
3. **Preferências de reserva:** A pessoa prefere reservar com bastante antecedência ou último minuto? Isto pode influenciar a disponibilidade e preços dos alojamentos.
4. **Alojamento Preferências:** Será que a pessoa prefere hotéis, apartamentos, albergues ou outros tipos de alojamento?
5. **Importância das comodidades:** Qual a importância de determinadas comodidades para a pessoa? Por exemplo, WiFi gratuito, pequeno-almoço incluído, aceita animais de estimação, etc.
6. **Orçamento:** Qual é o orçamento de viagem típico da pessoa? Isto pode influenciar o tipo de alojamento que reservam e os serviços que utilizam.
7. **Preferências de destino:** A pessoa prefere destinos urbanos, destinos de praia, campo, etc.?
8. **Companheiros de viagem:** A pessoa viaja normalmente sozinha ou com um parceiro, com a família ou em grupo? Isto pode influenciar o tipo de alojamento que reservam.
9. **Conhecimento da tecnologia:** Até que ponto a pessoa se sente confortável com a utilização da tecnologia para reservar viagens? Este facto pode influenciar as suas expectativas em relação à plataforma de reservas.

Modelo de Persona

Por exemplo, pode criar uma Persona para um grupo de partes interessadas que representa os utilizadores finais de <http://booking.com> . Isto poderia ser algo do género:

1. **Imagem:** Ícone do utilizador
2. **Antecedentes pessoais:** Solteiro, trabalha como engenheiro de software

3. **Dados demográficos:** Homem, 28 anos de idade, vive em São Francisco
4. **Traços de carácter:** Conhecedor de tecnologia, orientado para os pormenores, prefere a eficiência
5. **Interesses:** Gosta de viajar, especialmente para destinos conhecidos pela sua vida nocturna vibrante e belas praias.
6. **Destino de viagem preferido:** Ibiza, Espanha - conhecida pelas suas festas animadas e praias deslumbrantes.
7. **Alojamento preferido:** Hotéis económicos perto de zonas com muitos bares e discotecas.
8. **Objectivos:** Reservar alojamento de viagem de forma rápida e fácil
9. **Desafios:** Encontrar uma plataforma fiável que forneça informações precisas sobre a proximidade dos alojamentos às zonas de vida nocturna, garantindo que a plataforma de reservas fornece um processo de reserva seguro e eficiente.
10. **Soluções:** Utilizar uma plataforma que forneça informações pormenorizadas sobre a localização e as comodidades dos alojamentos. Fácil utilização dos filtros.
11. **Comportamento de informação:** Nativo digital, prefere plataformas online para reservar alojamentos de viagem

Definir o objetivo da sua abordagem de automatização de testes

À medida que se aprofunda na automatização de testes, é importante definir o objetivo da sua abordagem de automatização. Isto implica compreender o que se pretende alcançar com os testes de automatização. Por exemplo, aqui em <http://booking.com> .

Por exemplo, o seu objetivo pode ser garantir que o processo de reserva funciona sem problemas para todos os utilizadores, ou pode ser validar a funcionalidade da função de pesquisa. O seu objetivo orientará a sua estratégia de automatização e ajudá-lo-á a concentrar os seus esforços nas áreas mais importantes.

Defina um objetivo de teste para uma área ou funcionalidade específica e considere a seguinte questão:

- Quais são as funcionalidades críticas de <http://booking.com> que têm um impacto direto na experiência do utilizador da sua Persona?

AMOSTRA DE RESPOSTAS (não devem ser assinaladas)

1. Qual é o objetivo da sua abordagem de automatização de testes?

O objetivo da nossa abordagem de automatização de testes para a secção "Attractions" (Atracções) de <http://booking.com> seria garantir uma experiência de utilizador sem problemas ao procurar e reservar atracções. Pretendemos garantir que a funcionalidade de pesquisa apresenta resultados exactos, que o processo de reserva de atracções é simples e que a apresentação das informações sobre as atracções é exacta e actualizada.

Discussão com o seu orientador de aprendizagem

Agora que criou personas e identificou as necessidades específicas dos utilizadores para <http://booking.com>, está na altura de discutir as suas conclusões com o seu Formador. Esta discussão é uma oportunidade para obter informações, receber feedback e aperfeiçoar a sua compreensão das necessidades dos utilizadores e da automatização dos testes.

Durante este debate, apresente as personas que criou e os requisitos que identificou. Explique porque escolheu estes utilizadores e como acredita que a satisfação dos seus requisitos irá melhorar a sua experiência em <http://booking.com>.

- Refletir sobre o seu trabalho

Quer esteja a discutir com um Orientador de Aprendizagem ou a refletir por si próprio, considere as seguintes questões:

1. Por que razão escolheu estes utilizadores nas últimas tarefas? Indique pelo menos três razões em comparação com os outros utilizadores possíveis.
2. Refletir sobre o seu objetivo com o seu orientador de aprendizagem
3. Poderia imaginar mais partes interessadas relevantes para além dos utilizadores? Que papéis são relevantes?
4. Quais requisitos poderiam ter outras partes interessadas relativamente à booking.com?
5. Como é que estas informações influenciam a prioridade da sua estratégia de testes?
- 6.

A reflexão sobre estas questões ajudá-lo-á a compreender a lógica subjacente às suas escolhas e a identificar potenciais áreas a explorar. É também uma

oportunidade de considerar outros grupos de utilizadores e partes interessadas que possam ser relevantes para <http://booking.com> .

Lembre-se de que o objetivo deste debate e desta reflexão não é ter personas ou requisitos perfeitos, mas sim aprender e crescer.

1.2. Testes

Perguntas de escolha múltipla:

1. O que é uma Persona no contexto dos testes de software?
 - a. A. Um utilizador real que testa o software
 - b. B. Uma personagem fictícia/perfil de utilizador criado para representar um tipo de utilizador
 - c. C. Uma ferramenta de software utilizada para testar
 - d. D. Um tipo de metodologia de teste

2. Qual é a principal vantagem dos testes baseados em personas?
 - a. A. Permite uma maior flexibilidade
 - b. B. Coloca os testadores de software na frente da mente do cliente e determina casos de utilização/cenários que os clientes irão executar
 - c. C. Consome menos tempo
 - d. D. Requer menos recursos

3. Qual é a principal razão para as falhas na automatização dos testes
 - a. A. Falta de técnicos de ensaio qualificados
 - b. B. Ferramentas inadequadas
 - c. C. Falta de uma estratégia adequada
 - d. D. Complexidade do software

4. Qual é o principal fator a considerar ao decidir quais os testes a automatizar?
 - A. A complexidade do teste
 - B. A frequência do teste
 - C. O custo do teste
 - D. A importância do teste

5. Qual é a principal vantagem de ter uma estratégia de automatização de testes?
- A. Garante que os testes correctos são automatizados
 - B. Torna o processo de automatização dos testes mais rápido
 - C. Reduz o custo da automatização dos testes
 - D. Garante que todos os erros serão encontrados

Respostas Perguntas MC Perguntas de escolha múltipla:

- B. Uma personagem fictícia/perfil de utilizador criado para representar um tipo de utilizador
- B. Coloca os testadores de software à frente da mente do cliente e determina a utilização casos/cenários que os clientes irão executar
- C. Falta de uma estratégia adequada
- B. A frequência do teste
- A. Garante que os testes correctos são automatizados

Preencher os espaços em branco:

1. Uma arquitetura mal concebida é uma das principais razões para o ___ falhar.
2. Os padrões de desenho fornecem uma solução geral reutilizável para os problemas comuns que ocorrem em .
3. O princípio da responsabilidade única estabelece que uma turma deve ter _____.
4. O Princípio Aberto Fechado afirma que você deve ser capaz de _____u m comportamento de classe sem modificá-lo.
5. O Princípio de Substituição de Liskov afirma que as classes derivadas devem ser _____para as suas classes de base.

Respostas Preencher os espaços em branco

1. estruturas de automatização de testes
2. conceção de software
3. uma, e apenas uma, razão para mudar
4. estender
5. substituível

Perguntas de verdadeiro ou falso:

- Os padrões de desenho ajudam a reduzir a complexidade do código, bem como a torná-lo mais extensível e sustentável. (Verdadeiro/Falso)

- O Princípio da Segregação de Interfaces afirma que deve criar interfaces de grão fino que sejam específicas do cliente. (Verdadeiro/Falso)
- O Princípio da Inversão da Dependência afirma que se deve depender de abstrações e não de concretizações. (Verdadeiro/Falso)
- Um padrão singleton garante que uma classe tenha apenas uma instância e fornece um ponto de acesso global. (Verdadeiro/Falso)
- Um padrão de estratégia define uma família de algoritmos, encapsula cada um deles e os torna intercambiáveis. (Verdadeiro/Falso)

Respostas a perguntas de verdadeiro ou falso

1. Verdadeiro
2. Verdadeiro
3. Falso
4. Verdadeiro
5. Verdadeiro

Arrastar e largar:

Organize os seguintes passos na ordem correcta para criar personas no teste baseado em personas:

- Conheça os seus utilizadores finais
- Adicionar algumas características aos tipos de utilizadores
- Pense nos utilizadores típicos que irão utilizar o sistema
- Aprofundar os tipos de utilizadores

Respostas Arrastar e largar

1. Conheça os seus utilizadores finais
2. Pense nos utilizadores típicos que irão utilizar o sistema
3. Adicionar algumas características aos tipos de utilizadores
4. Aprofundar os tipos de utilizadores

Perguntas de correspondência:

Questionário 1: Fazer corresponder o tipo de teste à sua descrição

- Teste de regressão

- Teste de carga
 - Testes exploratórios
 - Testes orientados por dados
 - Testes baseados em personas
- A. Este tipo de teste envolve a criação de personagens fictícias/perfis de utilizador para representar um tipo de utilizador que pode utilizar um sítio ou uma aplicação.
- B. Este tipo de teste é utilizado para executar novamente casos de teste que um programa executou anteriormente para garantir que as funcionalidades existentes funcionam corretamente.
- C. Este tipo de teste é efectuado para compreender o comportamento do sistema sob uma carga específica.
- D. Este tipo de teste é uma forma de teste em que os casos de teste não são criados antecipadamente, mas os testadores verificam o sistema em tempo real.
- E. Este tipo de teste é uma metodologia que utiliza dados de teste, variáveis e condições para criar testes automatizados.

Questionário 2: Faça corresponder o padrão de conceção à sua descrição

- Modelos de objectos de página (POM)
 - Padrões compostos
 - Padrões de fachada
 - Padrões de decoração
 - Padrões de métodos de fábrica
 - Padrões de construção
 - Padrões Singleton
 - Padrões de estratégia
- A. Este padrão garante que uma classe tem apenas uma instância e fornece um ponto de acesso global.
- B. Este padrão define uma família de algoritmos, encapsula cada um deles e torna-os intercambiáveis.
- C. Este padrão compõe objectos em estruturas em árvore para representar hierarquias parte-todo.
- D. Este padrão atribui responsabilidades adicionais a um objeto de forma dinâmica.
- E. Este padrão fornece uma interface unificada para um conjunto de interfaces num subsistema.
- F. Este padrão define uma interface para a criação de um objeto, mas permite

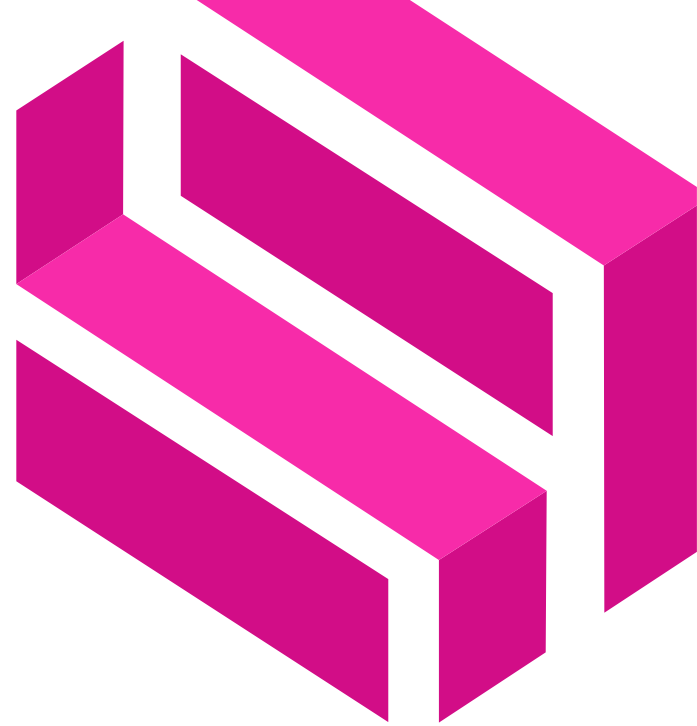
que as subclasses decidam qual a classe a instanciar.

G. Este padrão de design criativo permite que os programadores construam objectos complexos passo a passo.

H. Este é o padrão de design estrutural mais popular e é normalmente utilizado na construção de estruturas de automatização de testes para automatizar casos de teste de IU.

Correspondência de respostas

- 1:
 - 1-B, 2-C, 3-D, 4-E, 5-A
- 2
 - a. 1-H, 2-C, 3-E, 4-D, 5-F, 6-G, 7-A, 8-B



ACADEMIA DE TESTES DE SOFTWARE

Exercícios "Como é que eu o melhoraria" - Abordagem TA

O projeto da Academia de Testadores de Software foi financiado com o apoio da União Europeia. Este relatório reflecte apenas a opinião do autor e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita do mesmo.



ÍNDICE

1. EXERCÍCIOS - "COMO É QUE EU O MELHORARIA"	3
1.1. TAREFAS PRÁTICAS	3
1.2 TESTES "COMO É QUE EU O MELHORARIA"	9

1. Exercícios - "Como é que eu poderia melhorar?"

1.1. Tarefas práticas

Introdução: Navegando pelo mundo das ferramentas de automação de testes

Bem-vindo ao próximo capítulo emocionante em nossa jornada pela automação de testes! À medida que nos aprofundamos no domínio dos testes automatizados, uma coisa se torna bastante clara: as ferramentas que escolhemos podem fazer ou destruir nossos esforços de teste. Mas com uma miríade de ferramentas disponíveis no mercado, como podemos determinar qual delas se alinha melhor com as necessidades exclusivas do nosso projeto?

Neste capítulo, embarcaremos em uma exploração abrangente do cenário diversificado das ferramentas de automação de teste. De soluções de código aberto a potências comerciais, dissecaremos os recursos, os benefícios e as possíveis armadilhas de ferramentas populares, equipando-o com o conhecimento para tomar decisões informadas.

Mas não se trata apenas de conhecer as ferramentas; trata-se de compreender como alinhá-las com os objetivos do nosso projeto, as competências da equipa e os desafios específicos que pretendemos enfrentar. Através de uma combinação de recursos de aprendizagem aprofundados e de tarefas práticas, obterá conhecimentos sobre a arte de escolher a ferramenta certa para o trabalho.

Até o final deste capítulo, você será introduzido no mundo das ferramentas de automação de teste. Então, vamos mergulhar e descobrir as ferramentas que se tornarão os pilares do seu sucesso de automação!

Tópicos



- Critérios de seleção de ferramentas
- Ferramentas / conjuntos de automatização de testes
- Aplicações de automatização de testes

Objetivo

Quando terminares esta unidade, serás capaz de responder a esta pergunta e de a explicar aos outros:

De que opções ou ferramentas dispomos?



Resultado

S

Quando terminares esta unidade, serás capaz de:



- ter alguns conhecimentos básicos sobre ferramentas
- saber onde obter as informações necessárias sobre as ferramentas
- diferenciar que ferramentas são utilizadas para que tipo de objetivo

Material

- Como seleccionar a ferramenta de automatização correcta para o teste de sítios Web e quais os critérios para escolher uma ferramenta de teste de automatização (Blogue): <https://blog.testproject.io/2022/09/28/how-to-select-the-right-automation-tool-for-website-testing/>
- Lista das 15 principais ferramentas de teste de automação | Última atualização em 2023: <https://katalon.com/resources-center/blog/automation-testing-ferramentas>
- Estabelecendo uma base para uma automação de testes bem-sucedida: Capítulo 4 - Ferramentas para automação de testes (Vídeo): <https://testautomationu.applitools.com/setting-a-foundation-for-successful-test-automation/chapter4.html>
- O que são ferramentas de teste de automação? 9 Tipos e exemplos: <https://theqalead.com/tools/what-are-automation-testing-tools/>
- Ferramentas de automatização: uma lista útil de ferramentas de automatização (Blogue): <https://www.ministryoftesting.com/articles/879cd066?s>



Introdução à tarefa: Seleção da ferramenta ideal para cenários distintos

Bem-vindo à sua primeira tarefa prática neste capítulo! Como já discutimos, o cenário das ferramentas de automação de teste é vasto e variado. Mas como alinhar ferramentas específicas com cenários de teste específicos? Esse é o desafio que enfrentaremos neste exercício.

São-lhe apresentados três cenários de teste distintos, cada um com os seus requisitos e objectivos únicos. A sua missão é identificar a ferramenta mais adequada para o seu objetivo de automatização de testes. Lembre-se, embora muitas ferramentas possam parecer adequadas à primeira vista, a chave é identificar a que melhor se alinha com as necessidades específicas de cada cenário.

Os cenários com que irá trabalhar são:

1. **GUI (Teste Funcional):** Testar a interface gráfica do utilizador de uma aplicação para garantir que funciona como esperado.
2. **Teste de regressão:** Garantir que as novas alterações de código não afectaram negativamente afectou as funcionalidades existentes.
3. **Teste de unidade:** Testar unidades ou componentes individuais de um software para validar se cada unidade funciona corretamente.

Depois de analisar cada cenário, ser-lhe-á pedido que seleccione as ferramentas que melhor se adequam aos requisitos. Esta tarefa não consiste em aprofundar as complexidades de cada ferramenta, mas sim em fazer escolhas informadas com base na sua compreensão das funções principais da ferramenta e das necessidades do cenário.

Pronto para pôr à prova os seus conhecimentos? Vamos começar!

Cenário 1: Testes entre navegadores para aplicações Web

Requisitos:

- Tem uma aplicação Web que precisa de ser testada em vários navegadores Web (Chrome, Firefox, Safari e Microsoft Edge).
- Pretende-se reduzir o esforço de criação de testes utilizando uma funcionalidade de gravação e reprodução.

Ferramenta recomendada: Estúdio Katalon

Cenário 2: Teste de regressão em grande escala para aplicações móveis

Requisitos:

- Está a desenvolver uma aplicação móvel para as plataformas Android e iOS.
- Necessita de uma ferramenta que suporte a execução paralela em vários dispositivos para realizar eficazmente testes de regressão em grande escala.

Ferramenta recomendada: Appium

Cenário 3: Automatização de testes para APIs RESTful

Requisitos:

- Tem uma API RESTful que requer testes exaustivos.
- Prefere uma ferramenta que ofereça capacidades de teste de API fáceis e que suporte a criação de scripts para cenários complexos.

Ferramenta recomendada: Carteiro

Cenário 4: Teste de ponta a ponta para uma aplicação empresarial complexa

Requisitos:

- Está a trabalhar numa aplicação empresarial complexa com componentes Web e móveis.
- Precisa de uma ferramenta que suporte testes de ponta a ponta e se integre bem no seu pipeline de CI/CD.

Ferramenta recomendada: Selenium com uma combinação de Appium (para testes móveis) e Jenkins (para integração CI/CD)

Cenário 5: Teste de desempenho para um sítio Web de comércio eletrónico com muito tráfego

Requisitos:

- Tem um sítio Web de comércio eletrónico com muito tráfego que necessita de testes de desempenho.

- É necessária uma ferramenta que possa simular um grande número de utilizadores virtuais e fornecer relatórios de desempenho detalhados.

Ferramenta recomendada: Apache JMeter

Tarefa: Para além da ferramenta - Compreender o seu ecossistema e adaptação

Depois de identificar as ferramentas certas para cenários de teste específicos, é agora altura de as compreender num contexto mais amplo. A utilidade de uma ferramenta não é apenas a sua função principal; é também a forma como se integra com outras ferramentas, a sua aplicabilidade a casos de utilização no mundo real, o seu custo e a forma como se alinha com a sua abordagem pessoal ou organizacional aos testes.

Nesta tarefa, vai explorar os seguintes aspectos das ferramentas que escolheu:

1. **Ligação a outras ferramentas:** Até que ponto a ferramenta se integra perfeitamente com outro software ou plataformas que possa estar a utilizar? Isto pode incluir ligações a pipelines de CI/CD, sistemas de acompanhamento de erros ou repositórios de controlo de versões.
2. **Casos de utilização:** Identificar cenários do mundo real em que a ferramenta se destaca. Será que O sistema de gestão de projectos é adequado para satisfazer as necessidades de grandes empresas ou é mais adequado para projectos mais pequenos? Compreender isto pode ajudar a avaliar a sua viabilidade para os seus projectos.
3. **Preços:** Enquanto algumas ferramentas podem ser de código aberto ou oferecer níveis gratuitos, outras pode ter custos significativos. Investigue as estruturas de preços, se disponíveis, e considere factores como a escalabilidade, o número de utilizadores ou as funcionalidades adicionais.
4. **Características adicionais:** Existem outras características ou capacidades de destaque da ferramenta que não foram abordados na tarefa anterior? Isto pode incluir capacidades de criação de relatórios, facilidade de configuração, apoio da comunidade e muito mais.
5. **Alinhamento com a sua abordagem:** Refletir sobre as suas próprias necessidades de teste, metodologias e preferências. Tendo em conta o que aprendeu sobre a ferramenta, parece-lhe que se adequa à sua abordagem?

No final desta tarefa, terá uma compreensão mais ampla das ferramentas escolhidas, permitindo-lhe tomar decisões que não são apenas tecnicamente sólidas, mas também estrategicamente alinhadas com os seus objectivos de teste mais amplos.

Vamos começar e descobrir as narrativas mais amplas por detrás de cada ferramenta!

Tarefa: Discutir ferramentas de automatização de testes com a sua aprendizagem

Treinador

Envolva-se num debate construtivo com o seu orientador de aprendizagem para validar as suas escolhas e conclusões sobre estas ferramentas.

Adaptar ao seu cenário: Considere quais das ferramentas que aprendeu podem ser uma boa escolha para o seu cenário booking.com. Que ferramentas se alinham melhor com os requisitos e desafios específicos do seu cenário? Discuta as suas ideias com o seu Formador.

Este exercício ajudará a colmatar a lacuna entre o conhecimento teórico e a aplicação prática, garantindo uma melhor compreensão da automatização dos testes.

1.2 Questionários "Como é que eu o melhoraria"

Perguntas de escolha múltipla

sobre testes baseados em

personas:

1. Por que razão é utilizado o teste baseado em personas?
 - a) Para encontrar mais defeitos.
 - b) Pensar na perspetiva dos utilizadores finais.
 - c) Substituir os aparelhos de controlo.
 - d) Reduzir o número de casos de teste.

Resposta: b) Pensar na perspetiva dos utilizadores finais.
2. Que persona de super-herói é utilizada como exemplo de um utilizador de RH no artigo?
 - a) Flash
 - b) Hulk
 - c) Viúva Negra
 - d) Nick Fury

Resposta: c) Viúva Negra.
3. Qual é a principal razão pela qual as estruturas de automatização de testes falham?
 - a) Falta de documentação adequada.
 - b) Arquitetura mal concebida.
 - c) Ferramentas de teste inadequadas.
 - d) Dados de ensaio insuficientes.

Resposta: b) Arquitetura mal concebida.
4. Que padrão de conceção fornece uma solução geral reutilizável para problemas comuns na conceção de software?
 - a) Princípios SOLID
 - b) Padrões de desenho
 - c) Técnicas de automatização
 - d) Metodologias de ensaio

Resposta: b) Padrões de desenho.
5. Que princípio SOLID estabelece que uma classe deve ter apenas um motivo para ser alterada?
 - a) Princípio da responsabilidade única
 - b) Princípio Aberto-Fechado
 - c) Princípio da substituição de Liskov
 - d) Princípio da inversão de dependência

Resposta: a) Princípio da responsabilidade única.

Preencher os espaços em branco:

1. O Teste Baseado em Personas ajuda os testadores a estarem no _____ sapato.

- A. do criador
 - B. do cliente
 - C. do gestor **Resposta:** B. do cliente
2. Uma persona é uma ___personagem que representa um tipo de utilizador.
- A. histórico
 - B. fictício
 - C. vida real **Resposta:** B. ficcional
3. O artigo utiliza _____ como personagem de um antigo empregado.
- A. Trovão
 - B. Flash
 - C. Relâmpago **Resposta:** B. Flash

Verdadeiro/Falso:

1. Todas as personas são baseadas em indivíduos reais.
Resposta: Falso
2. Nick Fury é utilizado como personagem de um gestor.
Resposta: Verdadeiro
3. O teste baseado em Personas consiste apenas na criação de personagens fictícias.
Resposta: Falso

Declarações de correspondência:

Fazer corresponder a persona às suas características:

1. Nick Fury - a) Utilizadores impacientes, utiliza o fluxo de trabalho mais rápido.
2. Viúva Negra - b) Concentra-se nas funcionalidades mais utilizadas, é paciente com respostas lentas.
3. Flash - c) Utiliza a aplicação lentamente, utiliza versões mais antigas do browser.
Respostas: 1-a, 2-b, 3-c
4. Faz corresponder o padrão de conceção à sua descrição:
 1. Page Object Models (POM) - a) Abstrai qualquer informação sobre a página dos testes reais.
 2. Padrões compostos - b) Compõe objectos em estruturas em árvore para representar hierarquias parte-todo.
 3. Padrões de fachada - c) Proporciona uma interface unificada para um conjunto de interfaces num subsistema.
Respostas: 1-a, 2-b, 3-c

Arrastar e largar:

Organiza os seguintes princípios SOLID de acordo com a sua ordem no artigo:

- O princípio da responsabilidade única
- O princípio aberto-fechado
- O princípio de substituição de Liskov
- O princípio da segregação de interfaces

- O princípio da inversão de dependência
Resposta: O Princípio da Responsabilidade Única, o Princípio do Fechamento, o Princípio da Substituição de Liskov, o Princípio da Segregação de Interface, Princípio da Inversão de Dependência.

Perguntas adicionais:

Preencher os espaços em branco:

1. Os testes que são _____ mais são mais adequados para a automatização.
Resposta: repetitivo
2. Os testes que exigem que um utilizador responda sobre a usabilidade da aplicação são designados por _____ testes.
Resposta: experiência do utilizador
3. Os testes que produzem resultados imprevisíveis são designados por _____ testes.
Resposta: Intermitente
4. Um caso de teste deve ser automatizado se estiver sujeito a _____ erro.
Resposta: humano
5. O teste unitário é o _____ método de teste.
Resposta: mais rápido

Verdadeiro/Falso:

1. Todos os testes são candidatos adequados à automatização.
Resposta: Falso
2. Os testes que demoram muito tempo a realizar e que podem ter de ser executados durante a noite devem ser automatizados.
Resposta: Verdadeiro
3. Os testes que requerem testes ad hoc/aleatórios baseados no conhecimento do domínio são ideais para a automatização.
Resposta: Falso
4. Todos os casos de teste devem ser automatizados.
Resposta: Falso
5. A automatização é apenas uma forma de poupar tempo.
Resposta: Falso
6. Os testes unitários devem ser a principal prioridade da automatização.
Resposta: Verdadeiro

Perguntas de escolha múltipla:

1. Qual é a principal função da automatização dos testes?
 - a) Substituir os aparelhos de controlo.
 - b) Para encontrar mais defeitos.

- c) Para melhorar os ensaios.
- d) Reduzir o número de casos de teste.

Resposta: c) Para melhorar os testes.

2. O que deve ser considerado ao decidir quais casos de teste devem ser automatizados?

- a) A popularidade do caso de teste.
- b) A complexidade do caso de teste.
- c) Custos de manutenção do caso de teste.
- d) A idade do caso de teste.

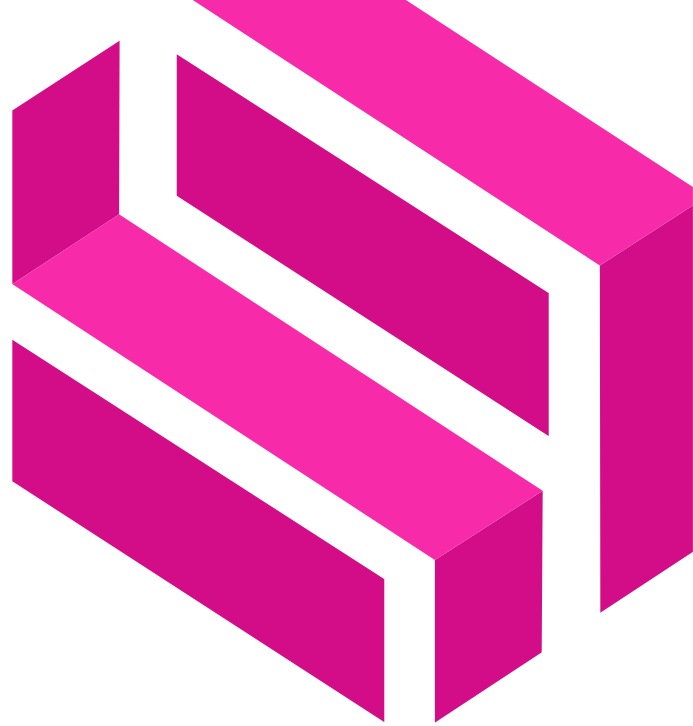
Resposta: c) Custos de manutenção do caso de teste.

Declarações de correspondência:

Faz corresponder o tipo de teste à sua descrição:

1. Testes unitários - a) Testar interfaces ou módulos.
2. Teste de integração - b) Método mais rápido de teste.
3. Testes funcionais - c) Utiliza várias ferramentas e estruturas que correspondem à base de código de desenvolvimento.

Respostas: 1-b, 2-a, 3-c



ACADEMIA DE TESTES DE SOFTWARE

Exercícios "Vamos melhorar" - Abordagem TA

O projeto da Academia de Testadores de Software foi financiado com o apoio da União Europeia. Este relatório reflecte apenas a opinião do autor, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita do mesmo.



Co-funded by
the European Union

ÍNDICE

1. EXERCÍCIOS - "VAMOS MELHORAR"	3
1.1. TAREFAS PRÁTICAS	3
1.2 TESTES "VAMOS TORNÁ-LO MELHOR"	9

1. Exercícios - "Vamos melhorar".

1.1. Tarefas práticas

Capítulo Introdução: Análise de risco em domínios de teste

Bem-vindo a este importante capítulo da nossa exploração dos testes. Nesta parte, falaremos sobre gerenciamento de risco e aprenderemos a analisar o risco em domínios de teste amplos. Na vasta extensão do desenvolvimento de software, certas áreas carregam inerentemente mais riscos do que outras. Reconhecer e compreender essas zonas de alto risco é fundamental para garantir a robustez e a confiabilidade de nossos produtos de software.

Neste capítulo, vamos aprofundar o conceito abrangente de análise de risco, concentrando-nos na identificação e compreensão de áreas de alto risco em projectos de software, em vez de casos de teste individuais.

Eis um vislumbre do que iremos abordar:

1. **A essência do risco:** Antes de entrar em detalhes, vamos estabelecer um entendimento básico do que significa risco no contexto mais amplo do desenvolvimento e teste de software.
2. **Domínios de risco:** Iremos explorar várias áreas do software projectos que são tradicionalmente vistos como zonas de alto risco. Isto pode ir da segurança dos dados à experiência do utilizador, do processamento de backend às interações de frontend, e muito mais.
3. **Técnicas de avaliação de riscos:** Aprender metodologias para avaliar e quantificar os riscos associados a diferentes domínios, ajudando-o a compreender onde concentrar os seus esforços de teste.
4. **Estratégias baseadas no risco:** Com uma compreensão clara dos riscos elevados
Nos domínios, discutiremos estratégias para afetar recursos, tempo e esforço para garantir que estas áreas são completamente testadas.
5. **Exploração prática:** Para consolidar a sua compreensão, terá de com a tarefa de identificar os domínios de alto risco em determinados cenários e, sobretudo, nos seus próprios projectos ou experiências. Este exercício prático ajudá-lo-á a interiorizar os conceitos e a aplicá-los em contextos reais.



No final deste capítulo, estará equipado com o conhecimento e as competências para identificar áreas de alto risco em projectos de software, assegurando que os seus esforços de teste são canalizados eficazmente para proteger contra potenciais vulnerabilidades.

Vamos embarcar nesta viagem de compreensão do risco a um nível macro e fortalecer os nossos projectos de software contra desafios imprevistos!

Tópicos



- Riscos da automatização dos testes
- Requisitos da automatização de testes
- Criando cenários de automação
- Quem está envolvido na automatização dos testes?

Objetivo:

Quando terminares esta unidade, serás capaz de responder às seguintes perguntas, explorar os conceitos e explicá-los aos outros:

- Como identificar os requisitos relevantes?
- Como definir os riscos na automatização de testes?
- Como seleccionar um bom cenário?



Resultados

Quando terminares esta unidade, serás capaz de:



- encontrar possíveis riscos relativamente a Utilização Caso ou os requisitos
- formular um cenário de AT. No Exemplo: Sei o que fazer para formular um bom cenário de AT.

Material

- Os riscos associados aos testes de automatização: <https://www.sciencetimes.com/articles/41636/20221230/the-risks-associated-with-automation-testing.htm>
- O que é a análise de risco em testes de software e como realizá-la: <https://www.edureka.co/blog/risk-analysis-in-software-testing/>
- Crie um cartão de pontuação para priorizar os testes a serem automatizados: <https://www.perfecto.io/blog/types-of-test-cases-to-automate>
- Exemplo de teste de automação: Cenário de caso de utilização:(Clique: "Exemplo de teste de automatização: Cenário de caso de utilização"):
<https://www.browserstack.com/guide/automation-testing-tutorial>



Introdução à tarefa: Analisando o risco no seu cenário formulado

Depois de explorar a [Booking.com: A maior seleção de hotéis, casas e alugueres de férias](#) e elaborado o seu cenário único, está na altura de mergulhar no coração da análise de risco. Cada cenário, por mais bem pensado que seja, tem riscos inerentes. O seu desafio agora é identificar e articular esses riscos, garantindo que, quando se trata de testar, está preparado para abordar primeiro as áreas mais críticas.

Objetivo:

O seu objetivo é dissecar o cenário que desenvolveu para a [Booking.com: A maior seleção de hotéis, casas e alugueres de férias](#), identificando as áreas que apresentam o maior risco. Podem ser áreas com um fluxo de dados significativo, interações com utilizadores, transacções financeiras ou quaisquer outros elementos que, em caso de avaria, possam ter um impacto substancial.

Instruções:

Pode utilizar o quadro branco fornecido.

1. **Revisite o seu cenário:** Comece por visitar o cenário que formulou. Familiarize-se com os seus meandros, assegurando que tem uma compreensão clara do seu fluxo e funcionalidades.



2. **Destaque as áreas de alto risco:** Na sua representação visual, marque ou destaque as secções que considera de maior risco. Pense nas áreas onde as coisas podem correr mal e nas potenciais implicações de tais problemas.
3. **Capturar provas visuais:** Fazer capturas de ecrã ou tomar notas sobre o quadro branco que detalha as áreas de alto risco. Esta documentação visual servirá de ponto de referência para a sua análise.
4. **Articular os riscos:** Para cada área de alto risco que identificou, fornecer uma explicação pormenorizada. Porque é que considera que se trata de um risco? Quais são as potenciais consequências se esta parte do cenário falhar ou não funcionar corretamente?
5. **Ligação ao seu cenário:** Certifique-se de que cada risco identificado é claramente ligado a uma parte específica do seu cenário. Isto ajudará a contextualizar o risco e a compreender a sua origem.

No final desta tarefa, terá transformado o seu cenário num mapa de risco detalhado, destacando as áreas que exigem uma atenção especial durante o teste. Este exercício é crucial para garantir que, quando chegar a altura de testar, os seus esforços se concentram nas áreas mais importantes.

Está pronto para analisar o seu cenário e descobrir as suas potenciais vulnerabilidades? Vamos lá começar!

Introdução à tarefa: **Elaboração de um teste abrangente para uma área de alto risco**

Com base no trabalho anterior, está na altura de passar da identificação de riscos para a sua abordagem ativa. Nesta tarefa, irá concentrar-se numa das áreas de alto risco que identificou. Com isso em mente, você vai criar seu primeiro teste passo a passo detalhado

Objetivo:

A sua missão é seleccionar uma área de alto risco do seu cenário e criar um guia de teste exaustivo e passo a passo para essa área. Este guia deve ser tão pormenorizado que qualquer pessoa, mesmo sem conhecimento prévio do cenário, possa executar o teste sem problemas.

Instruções:

1. **Selecione uma área de alto risco:** Revisite as áreas de alto risco que identificou na tarefa anterior. Escolha uma que considere particularmente crítica ou intrigante.
2. **Definir o objetivo do teste:** Antes de mergulhar nos passos, Indicar claramente o que se pretende alcançar com este teste. Que aspeto específico da área de alto risco está a testar? Que problemas potenciais está a tentar descobrir?
3. **Detalhar cada passo:** Certifique-se de que cada passo do seu guia de teste é claro, conciso e acionável. Inclua quaisquer pré-requisitos, resultados esperados e potenciais variações.



No final desta tarefa, terá elaborado um guia de teste metucioso que não só aborda uma área de alto risco, como também serve de prova das suas capacidades analíticas e estratégicas de teste. Este exercício irá solidificar ainda mais a sua compreensão da importância de testes detalhados, especialmente em áreas com vulnerabilidades elevadas.

Pronto para criar um teste que não deixe pedra sobre pedra? Vamos mergulhar de cabeça e criar um guia que seja um farol de rigor e precisão!

Introdução à tarefa: Partilhar o guia de teste com outros olhos

Identificou áreas de alto risco em [Booking.com: A maior seleção de hotéis, casas e alugueres de férias](#) e criou um guia de teste detalhado. Agora, está na altura de ver até que ponto o guia é claro e fácil de utilizar, partilhando-o com alguém que é novo nos testes. Esta tarefa ajudá-lo-á a perceber se o seu guia é fácil de seguir e se consegue explicar eficazmente o seu processo de teste a alguém que não esteja familiarizado com o tópico.

Objetivo:

A sua missão é apresentar a sua área de alto risco identificada em [Booking.com: A maior seleção de hotéis, casas e alugueres de férias](#) a alguém que não esteja familiarizado com testes e guiá-lo através dos passos de teste associados. Este exercício irá avaliar tanto a clareza do seu guia como a sua capacidade de comunicação.

Instruções:

1. **Escolha o seu revisor:** Encontre uma pessoa (ou várias pessoas) com pouca ou nenhuma experiência em testes. Pode ser um colega, um amigo ou mesmo um membro da família. Se estiver a ter dificuldades em encontrar um candidato adequado, o seu orientador de aprendizagem está disponível, embora tenha experiência em testes.
2. **Navegar para a Área de Alto Risco em Booking.com: O maior seleção de hotéis, casas e alugueres de férias :** Juntamente com o seu revisor, visite [Booking.com: A maior seleção de hotéis, casas e alugueres de férias](#) e navegue até à área específica de alto risco que identificou. Aqui, apresente e explique visualmente os passos do processo de reserva, realçando a razão pela qual considerou esta área de alto risco.
3. **Guie-os pelas etapas do teste:** Uma vez que eles tenham uma compreensão do área de alto risco, apresente o seu guia de teste passo-a-passo. Peça-lhes que sigam manualmente o guia em [Booking.com: A maior seleção de hotéis, casas e alugueres de férias](#) , observando as suas interações e anotando quaisquer áreas de confusão ou incerteza.
4. **Obter feedback:** Depois de terem percorrido o guia, peça-lhes feedback. Houve passos que pareceram ambíguos? Compreenderam o raciocínio subjacente a cada ação de teste? Foram capazes de navegar no teste sem problemas significativos?
5. **Iterar com base no feedback:** Utilize as informações recolhidas para aperfeiçoar o seu guia de testes. O objetivo é garantir que mesmo alguém que não esteja familiarizado com os testes possa navegar nele sem esforço.



Esta tarefa é uma mistura de validação e comunicação. Trata-se de garantir a qualidade do seu guia de testes e de aperfeiçoar a sua capacidade de articular as decisões de teste com um público mais vasto. Esta competência é inestimável, garantindo que a importância dos seus esforços de teste é reconhecida e valorizada universalmente.

1.2 Testes "Vamos torná-lo melhor".

Perguntas de escolha múltipla:

1. A que se refere a cobertura de testes no contexto dos testes de automatização?
 - a) O número de testes automatizados.
 - b) O grau em que o código-fonte foi testado.
 - c) A eficácia da ferramenta de automatização.
 - d) A velocidade de execução dos testes.

Resposta: b) O grau em que o código-fonte foi testado.
2. Porque é que os testes de automatização podem falhar certos problemas?
 - a) Devido a um envolvimento humano excessivo.
 - b) Devido à rigidez do ambiente de ensaio.
 - c) Porque alguns problemas só podem ser detectados por humanos.
 - d) Devido a uma dependência excessiva de requisitos claros.

Resposta: c) Porque alguns problemas só podem ser detectados por seres humanos.
3. A que se refere o risco nos testes de software?
 - a) A complexidade do software.
 - b) A probabilidade de um incidente indesejado.
 - c) O número de defeitos no software.
 - d) O tempo necessário para a realização dos testes.

Resposta: b) A probabilidade de um incidente indesejado.
4. Qual das seguintes opções NÃO é uma perspetiva da Avaliação de Riscos?
 - a) Efeito
 - b) Causa
 - c) Probabilidade
 - d) Duração

Resposta: d) Duração.
5. Qual é o principal objetivo da análise de risco nos testes de software?
 - a) Encontrar defeitos no software.
 - b) Dar prioridade aos testes em função da sua complexidade.
 - c) Identificar potenciais áreas problemáticas no início de um projeto.
 - d) Reduzir o tempo de ensaio.

Resposta: c) Para identificar potenciais áreas problemáticas numa fase inicial do projeto.
6. Qual é o principal objetivo do scorecard mencionado no artigo?
 - a) Para registar os tempos de execução dos testes.
 - b) Dar prioridade aos testes a automatizar com base no valor.
 - c) Documentar os resultados dos ensaios.
 - d) Atribuir tarefas aos membros da equipa.

Resposta: b) Para dar prioridade aos testes a automatizar com base no valor.
7. Qual é uma das considerações a ter em conta antes de automatizar um caso de teste?
 - a) A popularidade do caso de teste.
 - b) A complexidade do software.



- c) Custos de manutenção dos ensaios.
 - d) O número de utilizadores da aplicação.
- Resposta: c) Custos de manutenção dos ensaios.*

Preencher os espaços em branco:

1. Os testes de automatização são mais eficazes quando utilizados em combinação com _____ testes.
Resposta: manual
2. Sem requisitos claros e coerentes, os testes de automatização podem conduzir a _____ resultados.
Resposta: não fiável
3. Os testes de automatização são concebidos para testar aspectos específicos, por isso, se algo _____ acontece, pode passar despercebida.
Resposta: inesperado
4. A análise de risco ajuda a identificar potenciais _____ áreas potenciais no início de um projeto.
Resposta: problema
5. Após a identificação do risco, o passo seguinte é a _____ avaliação.
Resposta: risco
6. Uma das perspectivas da Avaliação de Riscos é avaliar o risco pela sua _____.
Resposta: efeito
7. Um caso de teste deve ser automatizado se tiver um intervalo significativo entre as etapas. _____ entre etapas.
Resposta: tempo de inatividade
8. Os testes unitários são o método __O método de teste e deve ser a prioridade máxima para a automatização.
Resposta: mais rápido



Declarações de correspondência:

Faz corresponder o risco à sua descrição:

1. Falta de cobertura dos testes - a) Os testes de automatização podem não abranger todos os cenários possíveis.
2. Requisitos pouco claros - b) Sem requisitos precisos, os resultados dos testes podem não refletir o estado real do sistema.
3. Falta de envolvimento humano - c) A automatização pode deixar escapar problemas que só um ser humano pode detetar.
Respostas: 1-a, 2-b, 3-c (rearranjar)
4. Riscos de negócio - a) Riscos que podem provir da empresa ou do cliente e não do projeto.
5. Riscos de teste - b) Riscos associados à plataforma e às ferramentas de teste utilizadas.
6. Riscos de software - c) Riscos associados ao processo de desenvolvimento de software.
Respostas: 1-a, 2-b, 3-c (rearranjar)
7. Faz corresponder o tipo de teste à sua descrição:



1. Testes unitários - a) Método de teste mais rápido, centrado em unidades individuais de software.
 2. Testes de integração - b) Testam interfaces ou módulos para garantir que tudo funciona como esperado.
 3. Testes funcionais - c) Utiliza várias ferramentas e estruturas para corresponder à base de código de desenvolvimento.
- Respostas: 1-a, 2-b, 3-c (Rearranjar)*

Tipo de teste	Descrição
Teste de regressão	Answer: D. Testes para garantir que os novos recursos não alterem as funções mais antigas.
Teste de fumo	Resposta: B. Os testes são efectuados para verificar a qualidade das principais funcionalidades.
Testes baseados em dados	Answer: C. Testes para validar funcionalidades que devem ser testadas repetidamente com vários conjuntos de dados.
Teste de desempenho	Answer: A. Testes que monitorizam o desempenho do software em diferentes circunstâncias.

Verdadeiro/Falso:

1. A análise de risco consiste apenas em identificar os riscos.

Resposta: Falso

2. A avaliação de riscos é um processo simples e não requer uma análise cuidadosa.

Resposta: Falso

3. Um dos riscos nos testes de software é a utilização de novas ferramentas de automatização.

Resposta: Verdadeiro

4. Os testes de automatização destinam-se apenas a poupar tempo.

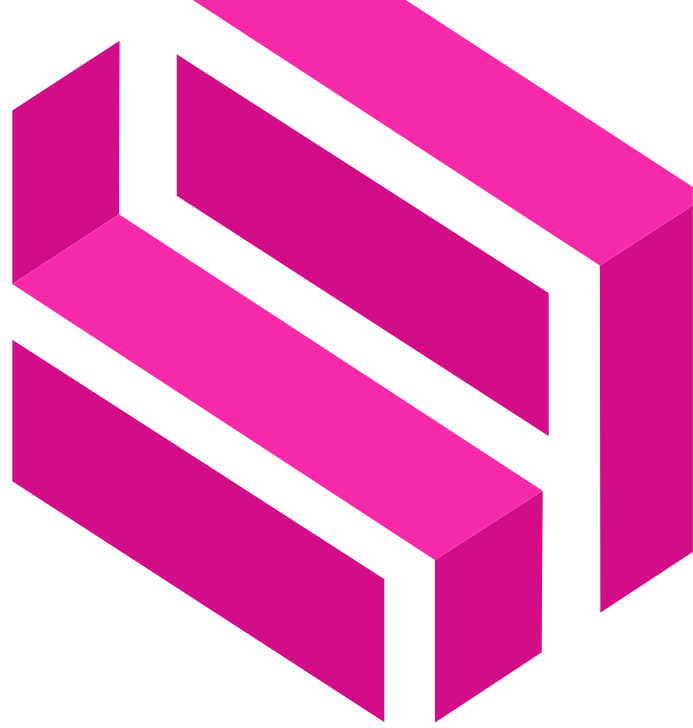
Resposta: Falso

5. Todos os casos de teste devem ser automatizados sem quaisquer considerações.

Resposta: Falso

6. A utilização de personas na automatização pode ajudar a concentrar-se nos testes mais valiosos.

Resposta: Verdadeiro



ACADEMIA DE TESTES DE SOFTWARE

Exercícios "Consegui melhorar?" - Abordagem TA

O projeto da Academia de Testadores de Software foi financiado com o apoio da União Europeia. Este relatório reflecte apenas a opinião do autor e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita do mesmo.



Co-funded by
the European Union

ÍNDICE

1. EXERCÍCIOS - "MELHOREI A SITUAÇÃO"	3
1.1. TAREFAS PRÁTICAS	3
1.2 TESTES "FIZ MELHOR?	8

1. Exercícios - "Conseguí melhorá-lo"

1.1. Tarefas práticas

Tópicos



- Medição do ROI
- Comunicação de valores
- Como criar, executar e manter testes de automatização?

Objetivo

Quando terminares esta unidade, serás capaz **de conhecer a definição da afirmação seguinte, explorar os conceitos e explicá-los** aos outros:

- medições de valor
- tempo poupado
- "Impacto do "sentimento"



Resultado

S

Quando terminares esta unidade, serás capaz de:



- saber como redigir um relatório de qualidade.
- saber quais os dados que posso utilizar para mostrar o valor de uma abordagem de automatização de testes adequada

Material

- Informações sobre ROI, Relatórios, Gestão de testes: 3 maneiras de medir o ROI da automatização de testes:
<https://www.kiwiqa.com/3-ways-to-measure-roi-for-test-automation/>
- Como calcular o ROI da automatização de testes?:
<https://www.testgrid.io/blog/roi-on-test-automation/>
- Compreender em profundidade o relatório de automatização de testes:
<https://www.browserstack.com/guide/understanding-test-automation-report>
- Capítulo 4: Relatórios e métricas de automação de testes:
<https://www.youtube.com/watch?v=cKTuumXuvnE>



Material adicional



- 19 Websites para praticar testes de automatização (UI, API, Mobile): <https://ultimateqa.com/dummy-automation-websites/>
- 30 líderes em automação de testes que deve seguir no Twitter:
<https://techbeacon.com/app-dev-testing/30-test-automation-leaders-you-should-follow-twitter>
- The Testing Show: Mulheres no Teste:
<https://qualitestgroup.com/insights/podcasts/the-testing-show-women-in-testing-part-1/>
- Compreender o retorno sobre o investimento (ROI) da automatização dos testes: <https://blog.kms-solutions.asia/how-to-calculate-return-on-investment-roi-of-automation-testing>
- Calculando o ROI da automação de testes: Um guia:
<https://www.browserstack.com/guide/calculate-test-automation-roi>

Introdução à comunicação de erros:

A comunicação de erros é uma competência essencial para qualquer pessoa envolvida no processo de teste de software. Um relatório de erros bem documentado garante que os programadores compreendam o problema e o possam reproduzir, conduzindo a correções mais eficientes. Nesta secção, vamos guiá-lo através do processo de escrita de um relatório de erros eficaz.

Objectivos:

1. Compreender a importância e o objetivo de um relatório de erros.
2. Conheça os componentes de um relatório de erros completo.
3. Praticar a redação de um relatório de erros utilizando os cenários de erros fornecidos.

Guia para escrever um relatório de erros:

Um bom relatório de bug normalmente contém os seguintes componentes:

1. **Título:** Uma descrição concisa que resume o bug.
2. **Descrição:** Uma descrição pormenorizada da questão, fornecendo o contexto.
3. **Passos para reproduzir:** Um guia passo-a-passo que permite qualquer pessoa para recriar o erro.
4. **Resultado esperado:** Descrever o que deveria ter acontecido.
5. **Resultado efetivo:** Descrever o que realmente aconteceu.
6. **Severidade:** Classifique o impacto do erro (por exemplo, Baixo, Médio, Alto, Crítico).
7. **Anexos:** Capturas de ecrã, registos ou quaisquer outros ficheiros relevantes.



Introdução à tarefa: Relatório de bugs

Objetivo:

O seu desafio é concetualizar um potencial erro que possa surgir do seu teste ou de outras áreas de alto risco ou encontrar um erro real num sítio Web à sua escolha.

Instruções:

Opção A)

1. Faça um brainstorming de potenciais erros: Reflecta sobre o seu teste "passo a passo" e outras áreas de alto risco que identificou. Pense onde é que as coisas podem correr mal. Há algum ponto de entrada de dados que possa funcionar mal? Poderá haver um processo de backend que não funcione como esperado?



2. Documentar cada bug: Para cada bug que você prevê, forneça uma breve descrição. Certifique-se de que é suficientemente clara para que alguém que não esteja familiarizado com o seu teste ou com o sistema a possa compreender.

Opção B)

1. Escolha um sítio Web: Escolha qualquer sítio Web que lhe seja familiar ou que lhe desperte curiosidade. Pode ser um sítio de comércio eletrónico, um blogue, um portal de notícias ou mesmo um portfólio pessoal. Navegue pelo sítio Web, experimentando diferentes funcionalidades.
2. Documentar as suas descobertas: Sempre que detetar um potencial erro, tome nota do mesmo. Documente os passos para reproduzir o problema, o que esperava que acontecesse e o que aconteceu. As capturas de ecrã podem ser muito úteis aqui. Utilize o modelo fornecido.

Pronto para mergulhar no mundo dos insectos e das suas consequências? Vamos começar.

Introdução à tarefa: Refletir e relatar o seu percurso de aprendizagem

À medida que nos aproximamos do final da sua experiência de aprendizagem de Automatização de Testes (TA), convidamo-lo a refletir um pouco. Em vez dos tradicionais relatórios que poderia esperar, estamos a procurar as suas ideias, comentários e reflexões sobre todo o percurso de aprendizagem. A sua perspetiva é inestimável para nós, ajudando a moldar e a aperfeiçoar o curso para futuros alunos.

Objetivo:

A sua tarefa é dar feedback sobre a sua experiência global com o processo de aprendizagem da AT. Pense nos pontos altos e baixos, nos momentos de clareza e nos desafios. O seu feedback honesto não só nos ajudará a melhorar o curso, como também servirá de prova do seu empenho e envolvimento ao longo desta jornada.

Instruções:

1. **Refletir sobre a sua experiência:** Antes de se debruçar sobre questões específicas, reserve um momento para pensar na sua

viagem do princípio ao fim. O que é que se destacou? O que poderia ter sido melhor?

2. **Responder a perguntas de orientação:** Para ajudar a estruturar o seu feedback, considere as seguintes questões:
 - **Qualidade do conteúdo:** Como classificaria a qualidade e relevância do conteúdo fornecido?
 - **Ritmo e estrutura:** Considerou a progressão do curso lógica e ao ritmo correto?
 - **Tarefas práticas:** As tarefas práticas e exercícios úteis para reforçar a sua compreensão?
 - **Apoio e recursos:** O que achou do apoio prestado, seja através de orientadores de aprendizagem, recursos ou ferramentas?
 - **Satisfação geral:** Numa escala de 1 a 10, qual o seu grau de satisfação Está a acompanhar o percurso de aprendizagem da AT e porquê?
3. **Fornecer informações adicionais:** Para além das perguntas de orientação, sinta-se à vontade para partilhar quaisquer outras ideias, sugestões ou áreas de melhoria. A sua perspectiva única pode destacar algo que não considerámos.
4. **Reivindique o seu certificado:** Depois de fornecer o seu feedback, será receberá um certificado que reconhece a sua dedicação e a conclusão de todos os capítulos do curso de AT. Este certificado é um testemunho do seu trabalho árduo e dos conhecimentos que adquiriu.



O seu feedback é mais do que apenas respostas a perguntas; é um farol que nos orienta para a criação de uma experiência de aprendizagem melhor e com mais impacto para todos. Apreciamos profundamente o seu tempo, esforço e empenho nesta viagem e estamos ansiosos por ouvir as suas ideias.

Pronto para refletir, comunicar e receber o seu merecido certificado? Vamos começar!

1.2 Questionários "Consegui melhorá-lo"

Teste de correspondência:

Perguntas de escolha múltipla:

- Qual é a fórmula fornecida num artigo para calcular o ROI na automatização de testes?
 - a) $ROI = \text{Custo} / \text{Poupança}$
 - b) $ROI = \text{Investimento} / \text{Poupança}$
 - c) $ROI = \text{Poupança} / \text{Investimento}$
 - d) $ROI = \text{Qualidade} / \text{Velocidade}$

Resposta: c) $ROI = \text{Poupança} / \text{Investimento}$.
- Qual dos seguintes NÃO é um parâmetro considerado ao medir o ROI na automatização de testes?
 - a) Custo
 - b) Qualidade
 - c) Velocidade
 - d) Duração

Resposta: d) Duração.
- Qual é um dos benefícios intangíveis dos testes de automatização mencionados num artigo?
 - a) Rendimentos monetários directos
 - b) Poupança de horas-homem críticas
 - c) ROI positivo imediato
 - d) Redução dos custos das infra-estruturas de ensaio

Resposta: b) Poupança de horas-homem críticas.
- Qual é a fórmula básica para calcular o ROI da automatização de testes?
 - a) $ROI = \text{Custos} / \text{Benefícios}$
 - b) $ROI = \text{Benefícios} - \text{Custos} / \text{Custos} \times 100$
 - c) $ROI = \text{Investimento} / \text{Poupança}$
 - d) $ROI = \text{Poupança} / \text{Investimento}$

Resposta: b) $ROI = \text{Benefícios} - \text{Custos} / \text{Custos} \times 100$.
- Qual é o método de cálculo do ROI que se centra principalmente nos ganhos de investimento em tempo?
 - a) Método de cálculo de base
 - b) Método de cálculo do ROI da eficiência
 - c) Método de cálculo da redução do risco
 - d) Método dos ganhos monetários

Resposta: b) Método de cálculo do ROI da eficiência.
- No método de cálculo da redução do risco, qual é o principal pressuposto?
 - a) Os testes de automatização são sempre melhores do que os testes manuais.
 - b) Os testadores manuais são mais susceptíveis de cometer erros.





- c) Os testes de automatização não requerem manutenção.
- d) O ROI é sempre positivo para os testes de automatização. *Resposta: b) Os testadores manuais são mais susceptíveis de cometer erros.*
- 7. Qual das seguintes opções NÃO é uma característica essencial de um bom relatório de automatização de testes, conforme mencionado no artigo?
 - a) Acessibilidade
 - b) Legibilidade
 - c) Informação sobre tendências
 - d) Código de cores*Resposta: d) Código de cores.*
- 8. O que é que o Relatório sobre a Automatização dos Testes apresenta principalmente?
 - a) As ferramentas utilizadas para os testes.
 - b) O número de programadores na equipa.
 - c) Os resultados globais da execução dos testes.
 - d) As linguagens de programação utilizadas.*Resposta: c) Os resultados globais da execução do teste.*
- 9. Qual é a ferramenta de elaboração de relatórios conhecida pela sua integração com as funcionalidades de captura de ecrã na etapa de falha?
 - a) TestNG
 - b) JUnit
 - c) Sedução
 - d) Relatórios de extensão*Resposta: c) Allure.*

Preencher os espaços em branco:

1. Os testes de automatização podem conduzir a um produto mais rápido _____.
Resposta: entrega
2. O ROI na automatização de testes é calculado como a quantidade de horas-homem poupadas após a transição do manual para o _____ testes.
Resposta: automação
3. Teste _____ é um indicador significativo da qualidade dos guiões de automatização dos testes.
Resposta: Cobertura
4. Os testes de automatização podem ajudar as empresas a reduzir os seus _____ testes.
Resposta: custos
5. Uma das vantagens da automatização dos testes é o facto de os testes serem mais eficazes.
Resposta: cobertura
6. O método de cálculo de redução de risco assume que os testadores manuais são mais propensos a fazer _____.



Resposta: erros

7. Os relatórios de automatização de testes desempenham um papel vital na análise efectiva dos ____ resultados.
Resposta: teste
8. Um relatório de automatização de testes pode mostrar a tendência dos resultados para os últimos _____ corridas.
Resposta: n
9. Os relatórios de extensão podem ser facilmente integrados com JUnit, NUnit e _____ frameworks.
Responder: TestNG

Verdadeiro/Falso:

1. Todos os cenários de teste podem ser automatizados.
Resposta: Falso
2. A imperfeição dos testes e os falsos positivos podem atrasar o objetivo de obter um ROI positivo nos testes de automatização.
Resposta: Verdadeiro
3. Os testes automatizados são sempre menos exactos do que os testes manuais.
Resposta: Falso
4. O TestNG é uma das estruturas de teste unitário mais utilizadas, inspirada no JUnit e no NUnit.
Resposta: Verdadeiro
5. O Allure só pode funcionar melhor quando integrado com o Jenkins ou outra solução de CI/CD.
Resposta: Verdadeiro
6. O JUnit fornece relatórios que podem ser acedidos globalmente.
Resposta: Falso



Declarações de correspondência:

Faz corresponder o método à sua descrição:

1. Cálculo básico - a) Determina o ROI subtraindo os custos estimados dos benefícios e dividindo-os pelos custos.
2. ROI de Eficiência - b) Centra-se nos ganhos de investimento em tempo.
3. Redução do risco - c) Calcula o ROI com base na redução do risco monetário menos o custo do controlo do risco.
Respostas: 1-a, 2-b, 3-c

4. TestNG - a) Vem com sua própria biblioteca com um recurso de relatório padrão.
5. Allure - b) Uma estrutura de código aberto que permite personalizar o relatório adicionando anexos.
6. JUnit - c) Uma das ferramentas de relatório mais utilizadas para Java e Selenium.

7. Relatórios de extensão - d) Fornece filtros avançados e funcionalidades de captura de ecrã que ajudam a analisar os testes de forma eficaz.

Respostas:

1. TestNG - a) Vem com sua própria biblioteca com um recurso de relatório padrão.
2. Allure - b) Uma estrutura de código aberto que permite personalizar o relatório adicionando anexos.
3. JUnit - c) Uma das ferramentas de relatório mais utilizadas para Java e Selenium.
4. Relatórios de extensão - d) Fornece filtros avançados e funcionalidades de captura de ecrã que ajudam a analisar os testes de forma eficaz.

