

Universidade de Brasília

Plano de Testes para o Software Pokémon Rainbow

Disciplina: Verificação e Validação de Software

Professor: Ricardo Ajax

Alunos:

Anna Larissa

Alexandre Torres

Daniel Moura

Edson Gomes

Eduardo Gomes

Gesiel Freitas

Hugo Martins

Kássia Catarine

Iolane Andrade

Jhonatan Alves

Brasília, 20 de junho de 2017

1. Introdução

Uma atividade essencial no desenvolvimento de software é o planejamento, um planejamento funciona como um “mapa”, onde os passos de realização das atividades são definidos em ordem de execução, e seus objetivos e metas a serem alcançados.

Este trabalho tem por objetivo criar um plano de testes para o software Pokémon Rainbow de uma funcionalidade do mesmo estabelecendo as diretrizes necessárias para averiguar a conformidade da funcionalidade escolhida de acordo com a especificação do caso de uso.

2. Descrição do software escolhido

O Software Pokémon Rainbow se baseia na criação de Satoshi Tajiri, criador da ideologia do Pokémon. O contexto se desenvolve em um mundo paralelo onde as pessoas se tornam treinadores de pokémon e lutam entre si para determinar quem é o melhor treinador.

O Pokémon Rainbow é um sistema interativo, que possibilita a jogabilidade entre usuários. Ele é A.

O site disponibiliza opções de cadastro para o pokédex, pokémons e skills dos pokémons, de forma que é possível customizá-los de acordo com o gosto do usuário. Após o cadastro do mesmos é possível criar batalhas entre os pokémons existentes, para assim determina-se quem vence ou não a batalha, existe três modos de batalha disponíveis, e estes são o modo *Manual Battle*, onde dois jogadores podem jogar entre si, o modo *Player vs All*, onde o jogador joga contra o computador, e o modo *Auto Battle*, onde a computador joga a partida inteira para os jogadores.

2.1. Área de negócios tratada pelo software

O Software Pokémon Rainbow é voltado para a área do entretenimento, visando por sua maioria o público jovem, mas se adaptando a todos os interessados. Ele é disponibilizado em uma plataforma web, podendo ser acessado de qualquer dispositivo que possua acesso à internet.

2.2. Módulos do software e funcionalidades

Os principais módulos que o Software do Pokémon Rainbow possui são:

- **Pokédex:** Local destinado para a criação da espécie do pokémon, neste módulo estará visível todas as espécies criadas e o usuário poderá excluir, editar e mostrar uma espécie disponível.
- **Batalhas (Battle):** Local destinado para a criação de batalha entre dois pokémons existentes, o módulo disponibiliza funções de criar, excluir e mostrar uma batalha. No momento da criação existe três modos de batalhas, o modo *Manual Battle*, o modo *Player vs All* e o modo *Auto Battle*. Após a criação de uma batalha no modo *Manual Battle* ou modo *Player vs All*, existe opções de selecionar uma *skill*, atacar e render-se.
- **Poderes (Skills):** São os tipos de ataques que um pokémon pode ter, as *skills* estão disponíveis para o usuário excluir e ou adicionar ao seu pokémon, sendo possível o adcionamento de no máximo 4 *skills* por pokémon.
- **Pokémons:** Módulo destinado para a criação de um pokémon, sendo possível também curar pokémons já existentes e mostrar detalhes de um determinado pokémon, depois que os detalhes do pokémon estiver visível aparece a experiência do pokémon e opções de editar e excluir o pokémon selecionado.
- **Treinadores (Trainer's):** Este módulo é reservado para a criação dos treinadores responsáveis por treinar os Pokémons, eles podem ser mostrados, atualizados e excluídos. Além disso, é possível ver os pokémons de determinado treinador e estatísticas sobre eles.

2.3. Funcionalidade escolhida

A funcionalidade escolhida para o desenvolvimento dos teste foi a de “Manter Pokémon”, podendo ser chamada também por Módulo Pokémon. Essa funcionalidade realiza as seguintes tarefas:

- Criar Pokémon
- Mostrar Pokémon
- Editar Pokémon
- Excluir Pokémon
- Curar Pokémon
- Calcular Experiência do Pokémon

2.4. Descrição da funcionalidade escolhida.

A funcionalidade manter pokémon é uma das várias funcionalidades contidas no software, mas a sua realização é de grande importância, pois o Módulo Batalhas só poderá ser realizado se o sistema tiver pokémons cadastrados. A funcionalidade escolhida realiza o CRUD de um pokémon, além de curar um pokémon e calcular a experiência obtida na batalha ganha. A opção de criação é realizada através do preenchimento de dois campos, sendo eles o nome e o um dos valores cadastrados no Módulo Pokédex. A exclusão, edição e cura de um pokémon só poderá ser acionada se um usuário mostrar os detalhes do pokémon escolhido, sendo assim impraticável de outra forma. O cálculo da experiência do pokémon é acionada após o término de uma batalha, esse cálculo só poderá calcular a experiência do pokémon ganhador, ele é realizado calculando um valor aleatório e multiplicando pelo valor do level do oponente, após esse cálculo realizado o valor resultante é acrescido a experiência existente. Na conclusão de qualquer tarefa citada acima é sempre emitido um aviso informando a sua realização ao usuário.

2.4.1. Descrição do caso de uso

UC01 - Manter Pokémon

A. Descrição

O Caso de Uso Manter Pokémon tem como finalidade descrever funcionalidade relacionadas aos Pokemons do Pokémon Rainbow. Nesse caso de uso será possível criar, atualizar, excluir, mostrar, curar e calcular experiência do Pokémon.

B. Atores

Jogador

C. Pré-Condições

C.1. Pokédex Cadastradas com tipo do Pokémon

O Jogador deve ter uma Pokédex cadastrada.

D. Fluxo de Eventos

D.1. Fluxo manter pokémon

- É iniciado quando o jogador clica em Pokémons
- O sistema exibe os Pokémons cadastrados
- O jogador seleciona uma opção [F1][F2][F5]
- O Caso de Uso é encerrado

D.2 Fluxos Alternativos

[F1] Criar Pokémon

- O usuário clica na opção “New Pokémon”
- O jogador insere o nome do Pokémon
- O jogador seleciona o tipo do Pokémon cadastrado na Pokédex
- O jogador clica em criar
- O sistema informa que o Pokémon foi criado

[F2] Mostrar Pokémon

- O jogador clica em “Show”
- O sistema mostra informações do Pokémon
- O sistema mostra opções do pokémon [F3][F4][F5]

[F3] Excluir Pokémon

- O jogador seleciona de “Destroy” de um Pokémon
- O jogador confirma a exclusão [F6]
- O sistema informa que foi excluída o Pokémon

[F4] Editar Pokémon

- O jogador clica em “Edit” do Pokémon
- O jogador edita o nome do Pokémon
- O jogador salva as alterações
- O sistema informa que o pokémon foi atualizado com sucesso

[F5] Curar Pokémon

- O jogador seleciona a opção “Heal” em um Pokémon
- O sistema restaura o valor padrão da vida do pokémon
- O sistema informa que o Pokémon foi curado

[F6] Cancelar Exclusão do Pokémon

- O jogador cancela a exclusão do Pokémon
- O sistema retorna ao passo [F2]

[F7] Calcular Experiência após a Batalha

- Após a batalha finalizada o cálculo de experiência para o pokémon ganhador é ativado
- O sistema verifica qual pokémon que ganhou
- O sistema verifica o level do pokémon que perdeu
- O sistema calcula um ranger entre os numero 20 e 150
- O sistema multiplica esse ranger pelo level do pokémon que perdeu
- O sistema adiciona esse valor a experiência do pokémon ganhador

D.3. Fluxos de Exceção

[FE1] Campos Obrigatórios na Criação de Pokémon

- Em F1
- O sistema verifica que os campos Nome ou Pokédex não estão preenchidos
- O sistema informa que um dos campos não foi preenchido
- O caso de uso retorna para F1

[FE2] Campos Obrigatórios na Edição de Pokémon

- Em F4
- O sistema verifica que os campos que não estão preenchidos
- O sistema informa que um ou mais campos não foram preenchidos
- O caso de uso retorna para F4

2.4.2. Requisitos não-funcionais

RN1 - Uso de design responsivo

Categoria: Usabilidade

A interface do software deve se comportar de acordo com a tela que será utilizada para o acesso do software, se adequando principalmente a celulares, tablets e computadores.

RN2 - Proteção ao Erro de Usuário

Categoria: Usabilidade

O jogador deve inserir valores válidos em campos de cadastro ou edição de Pokémons, o sistema deve informar ao usuário se os valores inseridos são válidos no formulário.

3. Regras de Negócio

Fluxo	Nome do Campo	Tipo de Dado	Regras do Campo	Obrigatório
[FE1] [FE2]	Nome	Alfanuméricos	O campo deve aceitar qualquer tipo de caractere menos a declaração de somente caracteres em branco.	X
[FE1]	Pokédex	Menu Dropdown	O campo deve mostrar no menu todos os cadastros realizados no Módulo Pokédex.	X

4. Estratégia de Teste

4.1. Níveis de teste

4.1.1. Teste De Unidade

Também conhecida como teste unitário ou teste de módulo, é a fase em que se testam as menores unidades de software desenvolvidas (pequenas partes ou unidades do sistema). O universo alvo desse tipo de teste são as sub rotinas, métodos, classes ou mesmo pequenos trechos de código. Assim, o objetivo é o de encontrar falhas de funcionamento dentro de uma pequena parte do sistema funcionando independentemente do todo.

4.1.2. Teste de Aceitação

Geralmente, os testes de aceitação são realizados por um grupo restrito de usuários finais do sistema, que simulam operações de rotina do sistema de modo a verificar se seu comportamento está de acordo com o solicitado. Teste formal conduzido para determinar se um sistema satisfaz ou não seus critérios de aceitação e para permitir ao cliente determinar se aceita ou não o sistema. Validação de um software pelo comprador, pelo usuário ou por terceira parte, com o uso de dados ou cenários especificados ou reais. Pode incluir testes funcionais, de configuração, de recuperação de falhas, de segurança e de desempenho.

4.2. Tipos de Teste

Aqui estão listados grande parte dos tipos de teste existentes, porém devido a simplicidade da aplicação a ser testada, o foco do grupo será na realização de testes funcionais e de usabilidade.

4.2.1. Teste funcional

O teste funcional é um teste de caixa-preta utilizado para entender como o sistema se comporta durante a navegação de um usuário.

O teste também pode identificar problemas com o funcionamento da interface, programas de navegação (incluindo algo que não funciona, ou é muito lento, links quebrados ou errados), etc

Para realizar o teste funcional, será utilizado como base o fluxo dos casos de uso, levando em conta inclusive os fluxos alternativos. O software deve se comportar conforme a especificação.

4.2.1. Teste de Usabilidade

O Teste de Usabilidade tem por objetivo testar a aceitação da tecnologia pelo usuário, validar ideias e designs alternativos e buscar por problemas na interface e na interação. Para testar a Usabilidade da ferramenta, o grupo, elaborou um plano de avaliação da usabilidade da ferramenta. Estes planos contemplam nos seguintes passos:

1. Selecionar pessoas que são público alvo do sistema;
2. Notificar essas pessoas escolhidas por meio de um Termo de Consentimento;
3. Marcar um encontro com as pessoas que aceitaram participar da avaliação;
4. Os usuários realizam a avaliação da usabilidade do sistema;
5. Ao final da avaliação, cada usuário responde dois questionários de avaliação da usabilidade;
6. O grupo analisa e interpreta os dados, a fim de agregar melhorias ao sistema.

O plano de avaliação da usabilidade desenvolvido pelo grupo será realizado em iterações, onde cada iteração considera cinco usuários para a realização da avaliação. Ao final de cada iteração, são realizadas melhorias de acordo com os dados obtidos através dos questionários de avaliação para que seja iniciada uma nova iteração, até que o sistema seja considerado de boa usabilidade pelo público alvo. Serão utilizados no plano de

avaliação dois tipos de questionários de avaliação, o questionário ASQ e o questionário PSSUQ, que serão descritos nas próximas seções.

4.2.1.1. Termo de Consentimento

O termo de consentimento é um termo a qual o usuário que será avaliado deve assinar antes da avaliação, caso ele queira participar do processo de avaliação. Este termo assegura à equipe de avaliação que o usuário está ciente dos objetivos da avaliação e interessado em participar da mesma. O termo de consentimento utilizado para este trabalho segue o modelo feito por ALENCAR (2009) e se encontra em anexo.

4.2.1.2. Questionário ASQ

O questionário ASQ (*After Scenario Questionnaire*) é um questionário feito para ser usado, como o próprio nome diz, imediatamente após cada cenário de uso completo, que permite avaliar a satisfação do usuário durante a participação de um estudo de usabilidade baseado em cenários, onde um cenário é um conjunto de tarefas relacionadas (LEWIS, 1991).

Consiste em apenas três itens que possuem padrão de resposta gradativo de sete escalas, que variam de “Concordo fortemente” a “Discordo fortemente” e também conta com a opção “Não aplicável” fora da escala. A pontuação do questionário pode ser obtida pela média aritmética dos pontos de cada questão.

Os aspectos abordados nos itens do ASQ são: facilidade de completar as tarefas, tempo necessário para completar as tarefas e satisfação com informações de suporte durante as tarefas, que possibilita visualizar a percepção do usuário a respeito da usabilidade do sistema (LEWIS, 1991). O modelo do questionário ASQ encontra-se em anexo junto a este documento.

O questionário ASQ mostra-se um recurso de avaliação rápido e eficaz para avaliar imediatamente a satisfação do usuário frente a um cenário de uso, evidenciando sua passividade de uso no projeto.

4.2.1.2. Questionário PSSUQ

O questionário PSSUQ (*Post Study System Usability Questionnaire*) é um instrumento que também permite avaliar a satisfação percebida pelo usuário ao utilizar um sistema (LEWIS, 2002). Diferentemente do ASQ, o PSSUQ deve ser aplicado após completado um conjunto definido de cenários, para avaliar de forma generalizada o sistema (um conjunto de cenários).

Assim como o ASQ, o PSSUQ também possui um padrão gradativo de resposta de sete escalas que variam de “Concordo fortemente” a “Discordo fortemente” e possui a opção “Não aplicável” fora da escala, porém conta com dezenove itens para a avaliação, onde cada item tem a possibilidade de receber um comentário do usuário. Os itens do PSSUQ permite avaliar o sistema em quatro dimensões, fornecendo medidas para cada um deles. São eles:

- *SysUse* - Avalia a utilidade do sistema (*System Usefulness*).
- *InfoQual* - Avalia a qualidade da informação fornecida pelo sistema. (*Information Quality*)
- *InterQual* - Avalia a qualidade da interface do sistema (*Interface Quality*).
- *Overall* - Avalia a satisfação geral do usuário com o sistema.

Para obter a pontuação de qualquer área, basta calcular a média aritmética das pontuações das questões relacionadas à área.

Um ponto interessante deste questionário é que, devido a utilização de técnicas psicométricas, a não observância de algumas questões não impacta significativamente no resultado obtido, ou seja, um questionário incompleto possui, tecnicamente, a mesma confiabilidade de um questionário completo (LEWIS, 2002). Outro ponto interessante é que o resultado do PSSUQ não possui variações significativas em detrimento ao sexo do usuário (LEWIS, 2002). O modelo do questionário PSSUQ encontra-se em anexo junto a este documento.

4.3. Técnicas Usadas

Sobre os testes unitários, utilizaremos a técnica **Black-box** garantem o atendimento aos requisitos, ou seja, que os requisitos estão corretamente codificados. Eles objetivam garantir que os requisitos e as especificações do sistema tenham sido atendidos, o foco dos testes é justamente a comparação do que foi planejado com o que foi produzido.

Sobre os casos de teste, elaboraremos os casos não somente para demonstrar que os requisitos foram satisfeitos, mas também para avaliar o quão satisfeitos eles foram, (ex: o desempenho, a segurança, a portabilidade, etc).

4.4. Ferramentas Utilizadas

Testes funcionais são aqueles que procuram testar as funcionalidades de sua aplicação, verificando a integração entre as diversas partes que a compõe. A idéia é simular a interação de um usuário real com o sistema, sem se preocupar com os detalhes de implementação da funcionalidade. Uma boa ferramenta para esse tipo de função é o **Cucumber**. De acordo com o site do Cucumber no GitHub: “O Cucumber é uma ferramenta que pode executar documentação de funcionalidades escrita em texto puro.”

O Cucumber é ideal para testes mais robustos e maior grau de abstração com funcionalidades, para testes com maior granularidade, mais a nível de código, o ideal é usarmos o **RSpec** para especificar como os elementos que formam sua aplicação devem interagir e como deve ser o comportamento de cada um destes elementos.

4.5. Ambiente de testes

As ferramentas para teste do software deverão ser padronizadas, para que não ocorram incompatibilidades na hora dos testes, tampouco a obtenção de resultados incorretos devido à particularidades do ambiente de testes. A ferramenta de virtualização Vagrant será utilizada para padronizar o ambiente de testes, assim os testes serão feitos nas condições pré-definidas para o funcionamento do software.

Sobre o Vagrant, essa ferramenta permite a criação de máquinas virtuais consumindo pouquíssimos recursos computacionais, comparado a ferramentas tradicionais, além de ter fácil instalação e uso.

A versão do Ubuntu a ser utilizada através do Vagrant será a 16.04 LTS, atendendo assim às necessidades do software para que os testes sejam feitos da forma esperada.

Recurso	versão
Ubuntu 16.04 LTS	16.04
cucumber-rails	2.4
rspec-rails	3.5

4.6 Roteiro dos testes

Id	CT001UC01
Descrição	Criar Pokémon com todos os campos preenchidos.
Objetivo	Esse caso de teste tem por objetivo testar se o software cria um Pokémon Rainbow.
Foco qualidade	Funcionalidade.
Requisito	UC01.
Nível	Funcional.
Tecnica	Caixa Preta.
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador.
Pré Condições	Ao menos uma pokédex deve estar cadastrada.
Pós Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Novo pokémon cadastrado no sistema. • Sistema informa que o novo pokémon foi criado com sucesso.
Status	Teste Ok
Descrição do roteiro ou falha	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar “New” • Preencher os campos; • Confirmar Ação; • Pokémon é criado;
Pto no ciclo de vida a ser executado	Desenvolvimento e testes.

Id	CT002UC01.
Descrição	Criar Pokémon sem nenhuma Pokédex cadastrada.
Objetivo	Esse caso de teste tem por objetivo testar se o software cria Criar Pokémon sem nenhuma Pokédex cadastrada.
Foco qualidade	Funcionalidade.

Requisito	UC01.
Nível	Funcional.
Tecnica	Caixa Preta.
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador.
Pré Condições	Nenhuma pokédex cadastrada.
Pós Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema não cadastrada um novo pokémon. • Sistema apresenta mensagem de erro, informando que é necessário cadastrar pelo menos uma pokédex.
Status	Teste falha
Descrição do roteiro ou falha	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar “New” • Preencher os campos; • Não há pokédex cadastrada • Confirmar Ação; • Mensagem de erro.;
Pto no ciclo de vida a ser executado	Desenvolvimento e testes.

Id	CT003UC01
Descrição	Criar Pokémon sem preencher o campo Nome.
Objetivo	Esse caso de teste tem por objetivo testar se o software cria um Pokémon sem preencher o campo nome.
Foco qualidade	Funcionalidade.
Requisito	UC01.
Nível	Funcional.
Tecnica	Caixa Preta.
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador/desenvolvedor.

Pré Condições	Ao menos uma pokédex deve estar cadastrada.
Pós Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Novo pokémon não é criado. • Sistema apresenta mensagem de erro, informando que o campo nome não pode ser deixado em branco.
Status	Teste falha
Descrição do roteiro ou falha	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar “New” • Preencher os campos; • Não preencher nome; • Mensagem de erro;
Pto no ciclo de vida a ser executado	Desenvolvimento e testes.

Id	CT004UC01
Descrição	Criar Pokémon sem selecionar uma pokédex.
Objetivo	Esse caso de teste tem por objetivo testar se é o sistema permite criar um pokémon sem associá-lo à uma pokédex previamente cadastrada.
Foco qualidade	Funcionalidade.
Requisito	UC01.
Nível	Funcional.
Tecnica	Caixa Preta.
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador/desenvolvedor.
Pré Condições	Ao menos uma pokédex deve estar cadastrada.
Pós Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema não cadastrada um novo pokémon. • Sistema apresenta mensagem de erro, informando que o campo pokédex não deve ser deixado sem preenchimento.

Status	Teste falha
Descrição do roteiro ou falha	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar “New” • Preencher os campos; • Não preencher pokédex; • Mensagem de erro;

ID	CT005UC01
Descrição	UC01 - F2 - Mostrar Pokemon
Objetivo	Este teste tem como objetivo testar se os itens cadastrados são os mesmos que estão sendo mostrados na tela do perfil do pokemon
Foco qualidade	Funcionalidade
Requisito	UC01 Manter Pokémon - F2 - Mostrar Pokémon
Nível	Funcional
Tecnica	Teste de caixa preta
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador
Pré Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Ao menos uma pokédex deve estar cadastrada; • Ao menos um pokémon deve estar cadastrado na pokédex previamente;
Pós Condições	As informações de um pokémon cadastrado foram corretamente salvas na pokédex.
Descrição do roteiro	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar a opção pokémons; • A lista de pokémons cadastrados será mostrado na tela; • Selecione o botão “Show”; • Ao selecionar o botão “show” os dados do pokémon selecionado serão exibidos em uma nova página.
Status	Teste OK
Pto no ciclo de vida a ser executado	testes e Integração

ID	CT006UC01
Descrição	UC01 - F2 - Mostrar Pokemon
Objetivo	Este teste tem como objetivo testar se os itens cadastrados são os mesmos que estão sendo mostrados na tela do perfil do pokemon
Foco qualidade	Funcionalidade
Requisito	UC01 Manter Pokémon - F2 - Mostrar Pokémon
Nível	Funcional
Tecnica	Teste de caixa preta
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador
Pré Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Ao menos uma pokédex deve estar cadastrada; • Ao menos um pokémon deve estar cadastrado na pokédex previamente;
Pós Condições	As informações de um pokémon cadastrado foram corretamente salvas na pokédex.
Descrição do roteiro	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar a opção pokémons; • A lista de pokémons cadastrados será mostrado na tela; • Selecione o botão “Show”; • Ao selecionar o botão “show” o jogador não é redirecionado para uma nova tela
Status	Teste falha
Pto no ciclo de vida a ser executado	testes e Integração

ID	CT007UC01
Descrição	UC01 - F2 - Mostrar Pokemon

Objetivo	Este teste tem como objetivo testar se os itens cadastrados são os mesmos que estão sendo mostrados na tela do perfil do pokemon
Foco qualidade	Funcionalidade
Requisito	UC01 Manter Pokémon - F2 - Mostrar Pokémon
Nível	Funcional
Tecnica	Teste de caixa preta
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador
Pré Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Ao menos uma pokédex deve estar cadastrada; • Ao menos um pokémon deve estar cadastrado na pokédex previamente;
Pós Condições	As informações de um pokémon cadastrado foram corretamente salvas na pokédex.
Descrição do roteiro	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar a opção pokémons; • A lista de pokémons cadastrados será mostrado na tela; • Selecione o botão “Show”; • Ao selecionar o botão “show” os dados exibidos são de um pokémon diferente do selecionado
Status	Teste falha
Pto no ciclo de vida a ser executado	testes e Integração

ID	CT008UC01
Descrição	UC01 - F3 - Excluir Pokémon
Objetivo	Este teste tem como objetivo excluir um pokémon de uma pokédex.
Foco qualidade	Funcionalidade
Requisito	UC01 Manter Pokémon - F3 - Excluir Pokémon
Nível	Funcional

Tecnica	Teste de caixa preta
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador
Pré Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Ao menos uma pokédex deve estar cadastrada; • Ao menos um pokémon deve estar cadastrado na pokédex previamente;
Pós Condições	Os dados referentes ao pokémon selecionado serão apagados do banco de dados.
Descrição do roteiro	<ul style="list-style-type: none"> • O pokémon escolhido deve ser selecionado; • Há um redirecionamento para a página onde é exibido os dados do pokémon selecionado; • O botão “Destroy” deve ser selecionado. • Uma mensagem de confirmação de exclusão deve ser exibida; • Clicar em “OK” • O dados deste pokémon serão excluídos do banco de dados;
Status	Teste OK

ID	CT009UC01
Descrição	UC01 - F3 - Excluir Pokémon
Objetivo	Este teste tem como objetivo excluir um pokémon de uma pokédex.
Foco qualidade	Funcionalidade
Requisito	UC01 Manter Pokémon - F3 - Excluir Pokémon
Nível	Funcional
Tecnica	Teste de caixa preta
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador
Pré Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Ao menos uma pokédex deve estar cadastrada; • Ao menos um pokémon deve estar cadastrado na pokédex previamente;

Pós Condições	Os dados referentes ao pokémon selecionado serão apagados do banco de dados.
Descrição do roteiro	<ul style="list-style-type: none"> • O pokémon escolhido deve ser selecionado; • Há um redirecionamento para a página onde é exibido os dados do pokémon selecionado; • O botão “Destroy” deve ser selecionado. • Uma mensagem de confirmação de exclusão deve ser exibida; • Clicar em “OK” • O dados deste pokémon não são excluídos do banco de dados.
Status	Teste falha
Pto no ciclo de vida a ser executado	Teste e integração

ID	CT010UC01
Descrição	UC01 - F3 - Cancelar Exclusão do Pokémon
Objetivo	Este teste tem como objetivo cancelar o processo de exclusão de um pokémon em uma pokédex.
Foco qualidade	Funcionalidade
Requisito	UC01 Manter Pokémon - F3 - Cancelar Exclusão do Pokémon
Nível	Funcional
Tecnica	Teste de caixa preta
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador
Pré Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Ao menos uma pokédex deve estar cadastrada; • Ao menos um pokémon deve estar cadastrado na pokédex previamente; • O pokémon escolhido deve ser selecionado; • Há um redirecionamento para a página onde é exibido os dados do pokémon; selecionado; • O botão “Destroy” deve ser selecionado; • Uma mensagem de confirmação de exclusão deve ser

	exibida; <ul style="list-style-type: none"> • clicar “Cancelar”.
Pós Condições	A ação é cancelada e todos os dados permanecem no banco de dados.
Descrição do roteiro	<ul style="list-style-type: none"> • O pokémon escolhido deve ser selecionado; • Há um redirecionamento para a página onde é exibido os dados do pokémon selecionado; • O botão “Destroy” deve ser selecionado. • Uma mensagem de confirmação de exclusão deve ser exibida; • Clicar em “cancelar” • O dados deste pokémon permanecem no banco de dados.
Status	Teste OK
Pto no ciclo de vida a ser executado	Testes e integração

Id	CT011UC01
Descrição	Editar Nome do Pokémon.
Objetivo	Esse caso de teste tem por objetivo testar se o sistema está permitindo a alteração do nome do Pokémon.
Foco qualidade	Funcionalidade.
Requisito	UC01.
Nível	Funcional.
Tecnica	Caixa Preta.
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador.
Pré Condições	Ao menos um Pokémon deve estar cadastrado.
Pós Condições	<ul style="list-style-type: none"> • O sistema deve exibir uma mensagem informando que o nome do Pokémon foi alterado com sucesso.

Status	Teste OK
Descrição do roteiro ou falha	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar pokémon • Selecionar “edit” • Alterar os campos desejados; • Pokémon é alterado;
Pto no ciclo de vida a ser executado	Desenvolvimento e testes.

Id	CT012UC01
Descrição	Editar Nome do Pokémon.
Objetivo	Esse caso de teste tem por objetivo testar se o sistema está permitindo a alteração do nome do Pokémon.
Foco qualidade	Funcionalidade.
Requisito	UC01.
Nível	Funcional.
Tecnica	Caixa Preta.
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador.
Pré Condições	Ao menos um Pokémon deve estar cadastrado.
Pós Condições	<ul style="list-style-type: none"> • O nome do Pokémon não foi alterado com sucesso.
Status	Teste falha
Descrição do roteiro ou falha	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar pokémon • Selecionar “edit” • Alterar os campos desejados; • Pokémon é alterado;
Pto no ciclo de vida a ser executado	Desenvolvimento e testes.

Id	CT013UC01
Descrição	Editar Pokédex do Pokémon.
Objetivo	Esse caso de teste tem por objetivo testar se o sistema está permitindo a alteração da Pokédex do Pokémon.
Foco qualidade	Funcionalidade.
Requisito	UC01.
Nível	Funcional.
Tecnica	Caixa Preta.
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador.
Pré Condições	Ao menos um Pokémon deve estar cadastrado.
Pós Condições	<ul style="list-style-type: none"> O sistema deve exibir uma mensagem informando que a Pokédex do Pokémon foi alterado com sucesso.
Status	Teste OK
Descrição do roteiro ou falha	
Pto no ciclo de vida a ser executado	Desenvolvimento e testes.

Id	CT014UC01
Descrição	Editar Pokémon com o campo nome em branco.
Objetivo	Este caso de teste tem por objetivo testar se o sistema está permitindo a edição do Pokémon com o campo do nome em branco.
Foco qualidade	Funcionalidade.

Requisito	UC01.
Nível	Funcional.
Tecnica	Caixa Preta.
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador.
Pré Condições	Ao menos um Pokémon deve estar cadastrado.
Pós Condições	<ul style="list-style-type: none"> • O sistema exibirá uma mensagem indicando que o Pokémon não foi editado com sucesso, pois existe um ou mais campos em branco.
Status	Teste falha
Descrição do roteiro ou falha	
Pto no ciclo de vida a ser executado	Desenvolvimento e testes.

Id	CT015UC01
Descrição	Editar Pokémon com o campo Pokédex em branco.
Objetivo	Este caso de teste tem por objetivo testar se o sistema está permitindo a edição do Pokémon com o campo da Pokédex em branco.
Foco qualidade	Funcionalidade.
Requisito	UC01.
Nível	Funcional.
Tecnica	Caixa Preta.
Ambiente	Simulação

Papéis Responsáveis	Testador.
Pré Condições	Ao menos um Pokémon deve estar cadastrado.
Pós Condições	<ul style="list-style-type: none"> • O sistema exibirá uma mensagem indicando que o Pokémon não foi editado com sucesso, pois existe um ou mais campos em branco.
Status	Teste falha
Descrição do roteiro ou falha	
Pto no ciclo de vida a ser executado	Desenvolvimento e testes.

ID	CT016UC01
Descrição	UC01 - F5 - Curar Pokémon
Objetivo	Este teste tem como objetivo analisar se a cura do pokémon foi realizada.
Foco qualidade	Funcionalidade
Requisito	UC01 Manter Pokémon - F5 - Curar Pokémon
Nível	Funcional
Tecnica	Teste de caixa preta
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador
Pré Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Ao menos uma pokédex deve estar cadastrada; • Ao menos um pokémon deve estar cadastrado na pokédex previamente; • O pokémon escolhido deve ser selecionado; • Há um redirecionamento para a página onde é exibido os dados do pokémon; selecionado; • Selecionar o botão “heal”; • Verifica-se se os valores de “Current health point” estão abaixo do valor padrão do seu tipo.

Pós Condições	O sistema restaurar a pontuação referente a health do pokémon.
Descrição do roteiro	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar a opção pokémons; • A lista de pokémons cadastrados será mostrado na tela; • Selecione o botão “Show”; • Ao selecionar o botão “show” as informações do pokémon serão exibidos • Selecionar “Heal” • A health do pokémon é restaurada para a padrão;
Status	Teste OK
Pto no ciclo de vida a ser executado	testes e Integração

ID	CT017UC01
Descrição	UC01 - F5 - Curar Pokémon
Objetivo	Este teste tem como objetivo analisar se a cura do pokémon foi realizada.
Foco qualidade	Funcionalidade
Requisito	UC01 Manter Pokémon - F5 - Curar Pokémon
Nível	Funcional
Tecnica	Teste de caixa preta
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador
Pré Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Ao menos uma pokédex deve estar cadastrada; • Ao menos um pokémon deve estar cadastrado na pokédex previamente; • O pokémon escolhido deve ser selecionado; • Há um redirecionamento para a página onde é exibido os dados do pokémon; selecionado; • Selecionar o botão “heal”; • Verifica-se se os valores de “Current health point” estão abaixo do valor padrão do seu tipo.
Pós Condições	O sistema restaurar a pontuação referente a health do pokémon.
Descrição do roteiro	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar a opção pokémons; • A lista de pokémons cadastrados será mostrado na tela;

	<ul style="list-style-type: none"> • Selecione o botão “Show”; • Ao selecionar o botão “show” as informações do pokémon serão exibidos • Selecionar “Heal” • A health do pokémon é restaurada para um valor diferente ao padrão do seu tipo;
Status	Teste falha
Pto no ciclo de vida a ser executado	Testes e integração

ID	CT018UC01
Descrição	UC01 - F7 - Calcular Experiência após a batalha
Objetivo	Este teste tem como objetivo analisar se o cálculo da experiência após a batalha foi realizado corretamente..
Foco qualidade	Funcionalidade
Requisito	UC01 Manter Pokémon - F7 - Calcular Experiência após a batalha
Nível	Funcional
Tecnica	Teste de caixa preta
Ambiente	Simulação
Papéis Responsáveis	Testador
Pré Condições	<ul style="list-style-type: none"> • Uma batalha pokémon deve ter sido realizada previamente; • O sistema calcula um “ranger” para o pokémon entre os número 20 e 150; • O valor definido deve ser multiplicado pelo “level” do pokémon oponente perdedor;
Pós Condições	O sistema deve devolver o valor referente ao <u><i>ranger*LevelDoOponente.</i></u>
Descrição do roteiro	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza-se uma batalha; • Ao final da batalha, verifica-se o vencedor;

	<ul style="list-style-type: none"> • O cálculo é realizado em cima da experiência do vencedor; • O sistema calcula corretamente o novo valor da experiência e é atualizada nos dados do pokémon vencedor.
Status	Teste OK
Pto no ciclo de vida a ser executado	Testes e integração

5. Referências

ALENCAR, M. F. C. de. Composição de Métodos de Avaliação de IHC para Ambientes Virtuais Híbridos: Um Estudo de Caso com a Hybrid- Desk. 2009. Disponível em: <http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=0721339_09_Indice.html>. Acesso em: 19/06/2017.

LEWIS, J. R. Psychometric evaluation of an after-scenario questionnaire for computer usability studies: the asq. ACM SIGCHI Bulletin, v. 23, n. 1, p. 78–81, January 1991.

LEWIS, J. R. Psychometric evaluation of the pssuq using data from five years of usability studies. International Journal of Human-Computer Interaction, v. 14(3&4), p. 463–488, 2002.

6. Anexos

6.1. Modelo do Termo de Consentimento

Termo de Consentimento

Você foi convidado(a) pela equipe da disciplina de Verificação e Validação de Software ofertada no curso de graduação de Engenharia de Software pela Universidade de Brasília - UnB, para participar de um teste de avaliação da usabilidade do software

Pokémon Rainbow, um jogo de estratégia online com as batalhas entre os pokémons dos jogadores

Nesta avaliação, buscamos verificar a usabilidade e a decorrência da experiência do usuário interagindo com o Pokémon Rainbow, durante a realização de uma tarefa de anotação e observação.

Por esta razão, solicitamos seu consentimento para a realização deste teste e, em seguida, que responda um breve questionário. Para tanto, é importante que você tenha algumas informações:

1. Os dados coletados durante avaliação destinam-se apenas a atividades de pesquisa e de desenvolvimento.

2. A equipe desta pesquisa tem o compromisso e responsabilidade de divulgar os resultados de suas pesquisas somente para fins acadêmicos para que seja mantida a sua privacidade e anonimato.

3. O consentimento para a realização da avaliação é uma escolha livre, feita mediante a prestação de todos os esclarecimentos necessários sobre a pesquisa.

4. A realização da avaliação pode ser interrompida a qualquer momento, segundo a disponibilidade do participante. Neste caso, a equipe se compromete a descartar o resultado da avaliação.

De posse das informações acima, gostaríamos que você se pronunciasse acerca da avaliação.

() Dou meu consentimento para sua realização.

() Não autorizo sua realização.

Brasília, _____ de junho de 2017.

6.2. Modelo do Questionário ASQ

For each of the questions below, circle the answer of your choice.

1. Overall, I am satisfied with the ease of completing the tasks in this scenario.

strongly agree <=====> strongly disagree not applicable
1 2 3 4 5 6 7 N/A

Comments:

2. Overall, I am satisfied with the amount of time it took to complete the tasks in this scenario.

strongly agree <=====> strongly disagree not applicable
1 2 3 4 5 6 7 N/A

Comments:

3. Overall, I am satisfied with the support information (on-line help, messages, documentation) when completing the tasks?

strongly agree <=====> strongly disagree not applicable
1 2 3 4 5 6 7 N/A

Comments:

Imagem 01: Questões do questionário ASQ

6.3 Modelo do Questionário PSSUQ

The Post-Study System Usability Questionnaire Items

The first item illustrates the item format. The remaining items show only the item text to conserve space. Each item also has an area for comments (not shown).

1. Overall, I am satisfied with how easy it is to use this system.

STRONGLY AGREE							STRONGLY DISAGREE	
1	2	3	4	5	6	7		N/A
2. It was simple to use this system.								
3. I could effectively complete the tasks and scenarios using this system.								
4. I was able to complete the tasks and scenarios quickly using this system.								
5. I was able to efficiently complete the tasks and scenarios using this system.								
6. I felt comfortable using this system.								
7. It was easy to learn to use this system.								
8. I believe I could become productive quickly using this system.								
9. The system gave error messages that clearly told me how to fix problems.								
10. Whenever I made a mistake using the system, I could recover easily and quickly.								
11. The information (such as on-line help, on-screen messages and other documentation) provided with this system was clear.								
12. It was easy to find the information I needed.								
13. The information provided for the system was easy to understand.								
14. The information was effective in helping me complete the tasks and scenarios.								
15. The organization of information on the system screens was clear.								

Note: The "interface" includes those items that you use to interact with the system. For example, some components of the interface are the keyboard, the mouse, the microphone, and the screens (including their use of graphics and language).

16. The interface of this system was pleasant.
17. I liked using the interface of this system.
18. This system has all the functions and capabilities I expect it to have.
19. Overall, I am satisfied with this system.

Imagem 02: Questões do questionário PSSUQ.