



PCS 3643 – Laboratório de Engenharia de Software I
3º. Quadrimestre/2022

Prof. Kechi Hirama

Data: 05/12/22

Relatório de Testes de Validação

Grupo: 06

N. USP	Nome
10309013	Dênio Araujo de Almeida
11257564	Vinícius Barros Alvarenga
11260398	Yuri de Sene Alvizi

1. Introdução

O objetivo deste documento é apresentar o plano de testes de validação do projeto de sistema de monitoramento de voos. Desta forma, planejam-se testes pelos quais o sistema deve passar para que se confirme que as expectativas dos usuários foram atendidas com o projeto desenvolvido. O público alvo deste documento são os stakeholders do sistema projetado, já que são eles que detêm as expectativas das funcionalidades do sistema. O público alvo envolve o gerente de projetos, os analistas de sistemas, projetistas e testadores.

2. Teste de Validação

Testes de validação são testes que servem para assegurar que o software desenvolvido e testado satisfaz os requisitos funcionais e não-funcionais contidos nas especificações dos Casos de Uso. Assim sendo, nesses testes, os requisitos da lógica de negócio e seus cenários são testados em detalhe.

3. Recursos Necessários

A fim de realizar os testes de validação, alguns recursos são necessários, sejam materiais ou humanos. Estes estão elencados abaixo:

- Servidor
- Serviço de nuvem
- Internet
- Computador
- Tela de monitoramento
- Profissional analista de sistemas para conduzir os testes
- Software



4. Casos de Teste

Planejado	Executado
-----------	-----------

Obs: Para iniciar com os testes, no caso com a criação do voo, deve-se criar uma rota primeiramente (fluxo alternativo que também será testado). Dessa forma, como operador seguir para 'Cadastro CRUD', 'Criar rota', criar a rota:

Id: 2022

Codigo: 2022

Aeroporto partida: Guarulhos

Aeroporto chegada: Aeroporto de Presidente Prudente

Hora partida prevista: 12:00:00

Hora partida chegada: 13:00:00

Origem: São Paulo

Destino: Presidente Prudente

Aeronave: A333

Companhia aerea: GOL

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)	Resultados Obtidos (saídas)
Cadastro CRUD.	Teste da Pré-Condição: Existência de rotas	Apertar botão "Cadastro CRUD"	O sistema muda para a tela de "Cadastramento CRUD"	Os resultados esperados foram obtidos
	Teste da Pré-Condição: Existência de rotas	Apertar botão "Consultar rotas"	O sistema muda para a tela de escolha de rotas para consulta e apresenta na tela opções selecionáveis	Os resultados esperados foram obtidos
	Redirecionamento de tela	Teste do Passo 1 - fluxo básico: Apertar botão "Cadastro CRUD"	O sistema muda para a tela de "Cadastramento CRUD"	Os resultados esperados foram obtidos
	Redirecionamento de tela	Teste do Passo 3 - fluxo básico: Apertar botão "Criar Voo"	O sistema muda para a tela de criação do voo	Os resultados esperados foram obtidos



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

	Inserção de dados nos campos	Teste do Passo 6 - fluxo básico: Rota: '2022' Id: 2022 Piloto: Santos Dumont Hora Partida: 12:00:00 Data: 02/02/2023	Campos preenchidos com os dados	Os resultados esperados foram obtidos
	Solicitação da adição do voo	Teste do Passo 7 - fluxo básico: Apertar botão "Submit"	O sistema retorna a tela de "Cadastramento CRUD"	Os resultados esperados foram obtidos
	Teste da pós-condição: Voo adicionado	Pós-condição: Na tela de "Cadastramento CRUD", apertar o botão de "Consultar voos". Na tela que se segue, escolher o voo de Id:'2022'.	O sistema muda de tela e mostra o voo e seus campos com os dados que foram inseridos: Rota: '2022' Status: None Piloto: Santos Dumont Hora partida: None Hora chegada: None Data: Feb. 2, 2023, midnight	Os resultados esperados foram obtidos
	Redirecionamento de tela	Teste do Passo 2.1 - Leitura Voos - fluxo alternativo: Apertar o botão "Consultar Voos" localizada em "Cadastramento CRUD"	O sistema muda para a tela de escolha de voos para consulta	Os resultados esperados foram obtidos
	Escolha do voo	Teste do Passo 2.3 - Leitura Voos - fluxo alternativo: Escolher o voo de id igual a '2022', clicando nele	O sistema muda de tela e mostra o voo e seus campos: Rota: '2022' Status: None Piloto: Santos Dumont Hora partida: None Hora chegada: None Data: Feb. 2, 2023, midnight	Os resultados esperados foram obtidos



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

	Redirecionamento de tela	Teste do Passo 2.1 - Atualização Voos - fluxo alternativo: Apertar o botão "Atualizar Voos", localizado em "Cadastro CRUD"	O sistema muda para a tela de escolha de voos para a devida atualização	Os resultados esperados foram obtidos
	Escolha do voo	Teste do Passo 2.3 - Atualização Voos - fluxo alternativo: Escolher o voo de id igual a '2022', clicando nele	O sistema muda de tela e mostra o voo e seus campos: Piloto: Santos Dumont Data: 2023-02-02 00:00:00	Os resultados esperados foram obtidos
	Atualização de algum campo	Teste dos Passos 2.5 e 2.6 - Atualização Voos - fluxo alternativo: Mudar o nome do piloto para Howard Hughes e confirmar a mudança apertando o botão "Submit"	O sistema atualiza o nome do piloto e retorna para a tela de "Cadastro CRUD"	Os resultados esperados foram obtidos
	Redirecionamento de tela	Teste do Passo 2.1 - Deletar Voos - fluxo alternativo: Apertar o botão "Excluir Voo"	O sistema muda para a tela de escolha de voos para alguma exclusão	Os resultados esperados foram obtidos
	Escolha do voo	Teste do Passo 2.3 - Deletar Voos - fluxo alternativo: Escolher o voo de id igual a '2022' clicando nele	O sistema muda para a tela de confirmação da exclusão do voo	Os resultados esperados foram obtidos
	Confirmação da exclusão	Teste do Passo 2.5 - Deletar Voos - fluxo alternativo: Apertar o botão de "Confirmar" para efetivamente excluir o voo	O sistema exclui o voo e retorna para a tela "Cadastro CRUD"	Os resultados esperados foram obtidos
	Redirecionamento de tela	Teste do Passo 2.1 - Criar Rota - fluxo alternativo: Apertar botão "Criar Rota"	O sistema muda para a tela de criação da rota	Os resultados esperados foram obtidos



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

	Inserção de dados nos campos	Teste do Passo 2.2 - Criar Rota - fluxo alternativo: Inserir dados: Id: 2020 Código: 2020 Aeroporto partida: Aeroporto de Presidente Prudente Aeroporto chegada: Guarulhos Hora partida prevista: 12:00:00 Hora partida chegada: 14:00:00 Origem: Presidente Prudente Destino: São Paulo Aeronave: A333 Companhia aerea: GOL	Campos preenchidos com os dados	Os resultados esperados foram obtidos
	Solicitação da adição da rota	Teste do Passo - fluxo alternativo: Apertar botão "Submit"	O sistema retorna a tela de "Cadastramento CRUD"	Os resultados esperados foram obtidos
	Redirecionamento de tela	Teste do Passo 2.1 - Leitura Rota - fluxo alternativo: Apertar o botão "Consultar rotas" localizada em "Cadastramento CRUD"	O sistema muda para a tela de escolha de rotas para consulta	Os resultados esperados foram obtidos
	Escolha da rota	Teste do Passo 2.3 - Leitura Rota - fluxo alternativo: Escolher a rota de código igual a "2020", clicando nela	O sistema muda de tela e mostra a rota e seus campos: Rota: '2020' Origem: Presidente Prudente Aeroporto de partida: Aeroporto de Presidente Prudente Horário de partida: noon Destino: Goiânia Aeroporto de destino: Guarulhos Horário de chegada: 2 p.m.	Os resultados esperados foram obtidos



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

	Escolha da rota	Teste do Passo 2.4 - Atualização Rota - fluxo alternativo: Escolher a rota de código igual a "2020", clicando nela	O sistema muda de tela e mostra o rota e seus campos a serem atualizados: Aeronave: A333; Horário partida prevista: 12:00:00; Horário chegada prevista: 14:00:00	Os resultados esperados foram obtidos
	Atualização de algum campo	Teste dos Passos 2.5 e 2.6 - Atualização Rota - fluxo alternativo: Mudar o nome da aeronave de A333 para 777 e confirmar a mudança apertando o botão "Submit"	O sistema atualiza o nome da aeronave e retorna para a tela de "Cadastramento CRUD"	Os resultados esperados foram obtidos
	Redirecionamento de tela	Teste do Passo 2.1 - Deletar Rota - fluxo alternativo: Apertar o botão "Excluir Rota"	O sistema muda para a tela de escolha de rotas para alguma exclusão	Os resultados esperados foram obtidos
	Escolha da rota	Teste do Passo 2.3 - Deletar Rota - fluxo alternativo: Escolher a rota de código igual a "2020", clicando nela	O sistema muda para a tela de confirmação da exclusão da rota	Os resultados esperados foram obtidos
	Confirmação da exclusão	Teste do Passo 2.5 - Deletar Rota - fluxo alternativo: Apertar o botão de "Confirmar" para efetivamente excluir a rota	O sistema exclui a rota e retorna para a tela "Cadastramento CRUD"	Os resultados esperados foram obtidos
	Fluxo básico, ou Fluxo alternativo que contenha campo para inserção de dados: Inserção Incorreta	Teste do Passo 8 - Exceção: Ao criar o voo de id = 1010, por exemplo, inserir os dados a seguir para a criação desse voo e confirmar a criação: Rota: '2022' Id: 1010 Piloto: Hora partida: 12:00:00 Data: 02/02/2023	O sistema se mantém na mesma tela, com os campos com os mesmos dados já inseridos. Porém, aparece um aviso de "Preencha este campo" no campo do nome do Piloto.	Os resultados esperados foram obtido



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Obs: Para continuar os testes, repetir o passo de criação de voo para ser feita a monitoração dele. Dessa forma, criar o voo:

Rota: '2022'

Id: 2023

Piloto: Frank Abagnale Jr.

Hora Partida: 12:00:00

Data: 02/02/2023

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)	Resultados Obtidos (saídas)
Monitorar os Voos (logado como funcionário)	Existência de Voos cadastrados e atualizados	Pré-Condição: Navegar pela tela logada inicial, e ir até o Painel de Monitoração mais abaixo	Voos existentes no Painel de Monitoração	Os resultados esperados foram obtidos
	Redirecionamento de tela	Passos 1 e 2 - fluxo básico: Apertar botão "Monitorar Voos"	O sistema muda para a tela de "Monitoramento", mostrando a identificação, id, dos voos ao longo dela	Os resultados esperados foram obtidos
	Escolha de um voo	Passo 3 - fluxo básico: Escolher voo de id, '2023'	O sistema apresenta na tela o voo com os dados: Voo: '2022' Companhia aerea: GOL Data: Feb. 2, 2023, midnight Origem: São Paulo Aeroporto de partida: Guarulhos Destino: Presidente Prudente Aeroporto de destino: Aeroporto de Presidente Prudente	Os resultados esperados foram obtidos



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

	Atualização do status correta	Passos 5 e 6 - fluxo básico: Mudar o status de (---) para "embarcando" e apertar o botão "Submit"	O sistema volta para a tela de "Monitoramento", e o voo está com o status de "embarcando" no Painel de Monitoração	Os resultados esperados foram obtidos
	Painel de Monitoração atualizado	Pós-condição - fluxo básico: Visualizar o voo em questão no Painel de Monitoração na tela inicial apertando o botão "Home"	O voo de id: '2023' está com o status de "embarcando" no Painel de Monitoração	Os resultados esperados foram obtidos
	Atualização incorreta do status, por conta do usuário não possuir permissão	Passo 6 - Exceção Fluxo Principal: Mudar para o status "em_voo"	O sistema continua na mesma tela e apresenta a mensagem de erro "Mudança de status não permitida"	Os resultados esperados foram obtidos

Obs: Para continuar os testes, repetir o passo acima de atualização de status, cadastrado como funcionário até "programado"

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)	Resultados Obtidos (saídas)
Monitorar os Voos (logado como torre)	Escolha de um voo	Passo 3 - fluxo básico: Escolher voo de id, '2023'	O sistema apresenta na tela o voo com os dados: Voo: '2022' Companhia aerea: GOL Data: Feb. 2, 2023, midnight Origem: São Paulo Aeroporto de partida: Guarulhos Destino: Presidente Prudente Aeroporto de destino: Aeroporto de Presidente Prudente	Os resultados esperados foram obtidos



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

	Atualização do status correta	Passos 5 e 6 - fluxo básico: Mudar o status de "programado" para "taxiando" e apertar o botão "Submit"	O sistema volta para a tela de "Monitoramento", e o voo está com o status de "taxiando" no Painel de Monitoração	Os resultados esperados foram obtidos
	Painel de Monitoração atualizado	Pós-condição - fluxo básico: Visualizar o voo em questão no Painel de Monitoração na tela inicial apertando o botão "Home"	O voo de id: '2023' está com o status de "taxiando" no Painel de Monitoração	Os resultados esperados foram obtidos
	Atualização incorreta do status, por conta do usuário não possuir permissão	Passo 6 - Exceção Fluxo Principal: Mudar para o status "em_voo"	O sistema continua na mesma tela e apresenta a mensagem de erro "Mudança de status não permitida"	Os resultados esperados foram obtidos

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)	Resultados Obtidos (saídas)
Monitorar os Voos (logado como piloto)	Escolha de um voo	Passo 3 - fluxo básico: Escolher voo de id, '2023'	O sistema apresenta na tela o voo com os dados: Voo: '2022' Companhia aerea: GOL Data: Feb. 2, 2023, midnight Origem: São Paulo Aeroporto de partida: Guarulhos Destino: Presidente Prudente Aeroporto de destino: Aeroporto de Presidente Prudente	Os resultados esperados foram obtidos
	Atualização do status correta	Passos 5 e 6 - fluxo básico: Mudar o status de "taxiando" para "pronto" e apertar o botão "Submit"	O sistema volta para a tela de "Monitoramento", e o voo está com o status de "pronto" no Painel de Monitoração	Os resultados esperados foram obtidos



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

	Painel de Monitoração atualizado	Pós-condição - fluxo básico: Visualizar o voo em questão no Painel de Monitoração na tela inicial apertando o botão "Home"	O voo de id:'2023' está com o status de "pronto" no Painel de Monitoração	Os resultados esperados foram obtidos
	Atualização incorreta do status, por conta do usuário não possuir permissão	Passo 6 - Exceção Fluxo Principal: Mudar para o status "programado"	O sistema continua na mesma tela e apresenta a mensagem de erro "Mudança de status não permitida"	Os resultados esperados foram obtidos

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)	Resultados Obtidos (saídas)
Monitorar os Voos (logado como torre)	Escolha de um voo	Passo 3 - fluxo básico: Escolher voo de id, '2023'	O sistema apresenta na tela o voo com os dados: Voo: '2022' Companhia aerea: GOL Data: Feb. 2, 2023, midnight Origem: São Paulo Aeroporto de partida: Guarulhos Destino: Presidente Prudente Aeroporto de destino: Aeroporto de Presidente Prudente	Os resultados esperados foram obtidos
	Atualização do status correta	Passos 5 e 6 - fluxo básico: Mudar o status de "pronto" para "autorizado", adicionar o horário de partida: "13:00:00" e apertar o botão "Submit"	O sistema volta para a tela de "Monitoramento", e o voo está com o status de "autorizado" no Painel de Monitoração, e com a partida real como: "1 p.m."	Os resultados esperados foram obtidos
	Painel de Monitoração atualizado	Pós-condição - fluxo básico: Visualizar o voo em questão no Painel de Monitoração na tela inicial apertando o botão "Home"	O voo de id:'2023' está com o status de "autorizado" no Painel de Monitoração, e com a partida real como: "1 p.m."	Os resultados esperados foram obtidos



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

	Atualização incorreta do status, por conta do usuário não possuir permissão	Passo 6 - Exceção Fluxo Principal: Mudar para o status "em_voo"	O sistema continua na mesma tela e apresenta a mensagem de erro "Mudança de status não permitida"	Os resultados esperados foram obtidos
--	---	---	---	---------------------------------------

Obs: Para continuar os testes, repetir o passo acima de atualização de status, cadastrado como piloto mudando o status de "autorizado" para "em_voo"

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)	Resultados Obtidos (saídas)
Monitorar os Voos (logado como funcionário)	Escolha de um voo	Passo 3 - fluxo básico: Escolher voo de id, '2023'	O sistema apresenta na tela o voo com os dados: Voo: '2022' Companhia aerea: GOL Data: Feb. 2, 2023, midnight Origem: São Paulo Aeroporto de partida: Guarulhos Destino: Presidente Prudente Aeroporto de destino: Aeroporto de Presidente Prudente	Os resultados esperados foram obtidos
	Atualização do status correta	Passos 5 e 6 - fluxo básico: Mudar o status de "em_voo" para "aterisado", colocar horário de chegada como: "17:00:00" e apertar o botão "Submit"	O sistema volta para de "Monitoramento", e o voo está com o status de "aterisado" no Painel de Monitoração	Os resultados esperados foram obtidos
	Painel de Monitoração atualizado	Pós-condição - fluxo básico: Visualizar o voo em questão no Painel de Monitoração na tela inicial apertando o botão "Home"	O voo de id:'2023' está com o status de "aterisado" no Painel de Monitoração, e chegada real como: "5 p.m"	Os resultados esperados foram obtidos

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)	Resultados Obtidos (saídas)
-------------	-----------	-------------------	-------------------------------	-----------------------------



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Gerar relatórios	Teste da Pré-Condição: Existência de Voos cadastrados e atualizados	Pré-Condição: Navegar pela tela logada inicial, e ir até o Painel de Monitoração mais abaixo	Voos existentes no Painel de Monitoração	Os resultados esperados foram obtidos
	Redirecionamento de tela	Teste do Passo 2 - fluxo básico: Apertar botão "Gerar Relatórios"	O sistema muda para a tela de "Geração de relatórios", mostrando as opções de "Estatísticas de rota" e "Estatísticas de voo"	Os resultados esperados foram obtidos
	Escolha do relatório tipo 1	Teste dos Passos 3 e 4 - fluxo básico: Apertar botão "Estatísticas de rota"	O sistema apresenta na tela um relatório contendo "Número de voos por destino", "Número de voos por aeronaves", e "Número de voos por companhia aérea"	Os resultados esperados foram obtidos
	Escolha do relatório tipo 2	Teste dos Passos 3 e 4 - fluxo alternativo: Apertar botão "Estatísticas de voo"	O sistema apresenta na tela um relatório contendo "Número de voos por piloto", "Número de voos em cada status"	Os resultados esperados foram obtidos

5. Referências

Plano de testes de Validação - Grupo 06