

Resultados da coleta de dados do experimento

Marcelo Medeiros Eler

Paulo Cesar Masiero

Sumário

- Resultados da 1^a semana
- Resultados da 2^a semana
- Resultados da 1^a semana + 2^a semana
- Análise dos resultados

Sumário

- **Resultados da 1ª semana**
- Resultados da 2ª semana
- Resultados da 1ª semana + 2ª semana
- Análise dos resultados

Resultados da 1ª Semana

Regras para a pontuação

- Questão: Houve alteração?
 - Identificou corretamente que houve uma alteração ou que não houve uma alteração em um determinado ciclo de monitoração: 1pt
 - Deixou de identificar que houve alteração ou identificou equivocadamente que houve uma alteração: 0pt

Regras para a pontuação

- Questão: Qual operação mudou?
 - Identificou corretamente que uma operação foi alterada: 2pt
 - Identificou corretamente que uma operação não mudou, isto é, não relacionou a operação como uma operação alterada: 1pt
 - Deixou de identificar que uma operação foi alterada: -1pt
 - Identificou equivocadamente que uma operação foi alterada: 0pt

Regras para a pontuação

- Questão: Qual a confiança?
 - ALTA: 3pt
 - MÉDIA: 2pt
 - BAIXA: 1pt

1ª Semana – WS1 (LoanWS)

- Dados do fornecedor
- Dados dos monitoradores adhoc
 - Harry
 - Joice
- Dados dos monitoradores TWS
 - Eliana
 - Kamila
 - Leonardo Morelli
- Resumo

Fornecedor 1 – Eduardo

Dados das alterações do fornecedor: Eduardo Steiner

Período	Houve Modificação?	Quais operações?
1 – 08/11	NÃO	
2 – 09/11	NÃO	
3 – 10/11	SIM	MonthlyPayment LoanMoney
4 – 11/11	SIM	PaymentSimulation

Alterações do forneceodr

- 08/11 – Não houve
- 09/11 – Não houve
- 10/11 – Refatoração dos métodos `monthlyPaymentSimulation` e `LoanMoney`
- 11/11 – Otimização do método `PaymentSimulation`
- Obs: Aparentemente as mudanças não afetaram o comportamento do web service.

Monitorador adhoc - Harry

Dados do fornecedor (WS1 – LoanWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 08/11	NÃO	-
2 – 09/11	NÃO	-
3 – 10/11	SIM	MonthlyPayment LoanMoney
4 – 11/11	SIM	PaymentSimulation

Dados da monitoração ADHOC - Harry

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 08/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	MÉDIA / 2pt
2 – 09/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	MÉDIA / 2pt
3 – 10/11	NÃO / 0pt	- / -1 pt	MÉDIA / 2pt
4 – 11/11	NÃO / 0pt	- / 1 pt	MÉDIA / 2pt
TOTAL	2	6	8

Monitorador adhoc - Joice

Dados do fornecedor (WS1 – LoanWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 08/11	NÃO	-
2 – 09/11	NÃO	-
3 – 10/11	SIM	MonthlyPayment LoanMoney
4 – 11/11	SIM	PaymentSimulation

Dados da monitoração ADHOC - Joice

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 08/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	ALTA / 3pt
2 – 09/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	MÉDIA / 2pt
3 – 10/11	NÃO / 0pt	- / -1 pt	MÉDIA / 2pt
4 – 11/11	NÃO / 0pt	- / 1 pt	BAIXA / 1pt
TOTAL	2	6	8

Monitorador TWS - Kamila

Dados do fornecedor (WS1 – LoanWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 08/11	NÃO	-
2 – 09/11	NÃO	-
3 – 10/11	SIM	MonthlyPayment LoanMoney
4 – 11/11	SIM	PaymentSimulation

Dados da monitoração TWS - Kamila

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 08/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	MÉDIA / 2pt
2 – 09/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	ALTA / 3pt
3 – 10/11	SIM / 1pt	monthlyPayment / 2 pt	ALTA / 3pt
4 – 11/11	SIM / 1pt	paymentSimulation / 4 pt	ALTA / 3pt
TOTAL	4	12	11

Monitorador TWS - Eliana

Dados do fornecedor (WS1 – LoanWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 08/11	NÃO	-
2 – 09/11	NÃO	-
3 – 10/11	SIM	MonthlyPayment LoanMoney
4 – 11/11	SIM	PaymentSimulation

Dados da monitoração TWS - Eliana

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 08/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	MÉDIA / 2pt
2 – 09/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	ALTA / 3pt
3 – 10/11	NÃO / 0pt	- / -1 pt	MÉDIA / 2pt
4 – 11/11	NÃO / 0pt	- / 1 pt	MÉDIA / 2pt
TOTAL	2	6	9

Monitorador TWS – Leonardo M.

Dados do fornecedor (WS1 – LoanWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 08/11	NÃO	-
2 – 09/11	NÃO	-
3 – 10/11	SIM	MonthlyPayment LoanMoney
4 – 11/11	SIM	PaymentSimulation

Dados da monitoração TWS – Leonardo Morelli

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 08/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	BAIXA / 1pt
2 – 09/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	BAIXA / 1pt
3 – 10/11	SIM / 1pt	monthlyPayment / 2 pt	ALTA / 3pt
4 – 11/11	SIM / 1pt	paymentSimulation / 4 pt	ALTA / 3pt
TOTAL	4	12	8

Resumo – Houve alteração?

Monitoradores	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Harry	2	4	50%
Adhoc – Joice	2	4	50%
TWS – Kamila	4	4	100%
TWS – Eliana	2	4	50%
TWS – Leonardo M.	4	4	100%
Técnicas	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	4	8 (2x)	50%
TWS	10	12 (3x)	83%

Resumo – Quais operações?

Monitoradores	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Harry	6	15	40%
Adhoc – Joice	6	15	40%
TWS – Kamila	12	15	80%
TWS – Eliana	6	15	40%
TWS – Leonardo M.	12	15	80%
Técnicas	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	12	30 (2x)	40%
TWS	30	45 (3x)	66%

Resumo – Grau de Confiança

Monitoradores	Confinança?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Harry	8	12	66%
Adhoc – Joice	8	12	66%
TWS – Kamila	11	12	91%
TWS – Eliana	9	12	75%
TWS – Leonardo M.	8	12	66%
Técnicas	Confiança?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	16	24 (2x)	66%
TWS	28	36 (3x)	77%

Observações

- Adhoc
 - Harry alterou os casos de teste iniciais para testar WS1 com outros valores
 - Joyce não alterou nem criou novos casos de teste
- TWS:
 - Kamila não criou novos casos de teste. As identificações de mudanças foram feitas com base em Req. Teste/Cobertura.
 - Eliana não utilizou recursos de Req. Teste/Cobertura para fazer a monitoração. Utilizou apenas os resultados passou/falhou do JUnit.

Observações

- O fato da monitoradora Eliana não ter usado os recursos do técnica TWS de monitoração fez com que os resultados obtidos fossem iguais aos resultados dos monitoradores Adhoc.
- Para este problema duas soluções são possíveis:
 - A: Considerar a monitoradora Eliana como Adhoc
 - B: Excluir os dados de coleta da monitoradora Eliana

Resumo – Houve alteração?

SOLUÇÃO A

Monitoradores	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Harry	2	4	50%
Adhoc – Joice	2	4	50%
Adhoc – Eliana	2	4	50%
TWS – Kamila	4	4	100%
TWS – Leonardo M.	4	4	100%
Técnicas	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	6	12 (3x)	50%
TWS	8	8 (2x)	100%

Resumo – Quais operações?

SOLUÇÃO A

Monitoradores	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Harry	6	15	40%
Adhoc – Joice	6	15	40%
Adhoc – Eliana	6	15	40%
TWS – Kamila	12	15	80%
TWS – Leonardo M.	12	15	80%
Técnicas	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	18	45 (3x)	40%
TWS	24	30 (2x)	80%

Resumo – Grau de Confiança

SOLUÇÃO A

Monitoradores	Confinança?	Pontos possíveis	% confiança
Adhoc – Harry	8	12	66%
Adhoc – Joice	8	12	66%
Adhoc – Eliana	9	12	75%
TWS – Kamila	11	12	91%
TWS – Leonardo M.	8	12	66%
Técnicas	Confiança?	Pontos possíveis	% confiança
Adhoc	25	36 (3x)	69%
TWS	19	24 (2x)	79%

Resumo – Houve alteração?

SOLUÇÃO B

Monitoradores	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Harry	2	4	50%
Adhoc – Joice	2	4	50%
TWS – Kamila	4	4	100%
TWS – Leonardo M.	4	4	100%
Técnicas	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	4	8 (2x)	50%
TWS	8	8 (2x)	100%

Resumo – Quais operações?

SOLUÇÃO B

Monitoradores	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Harry	6	15	40%
Adhoc – Joice	6	15	40%
TWS – Kamila	12	15	80%
TWS – Leonardo M.	12	15	80%
Técnicas	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	12	30 (2x)	40%
TWS	24	30 (2x)	80%

Resumo – Grau de Confiança

SOLUÇÃO B

Monitoradores	Confinança?	Pontos possíveis	% confiança
Adhoc – Harry	8	12	66%
Adhoc – Joice	8	12	66%
TWS – Kamila	11	12	91%
TWS – Leonardo M.	8	12	66%
Técnicas	Confiança?	Pontos possíveis	% confiança
Adhoc	16	24 (2x)	66%
TWS	19	24 (2x)	79%

Solução A x Solução B

- A diferença entre os resultados das soluções A e B são mínimas.
 - Para a questão: “houve modificação?”, o resultado permaneceu o mesmo.
 - Para a questão: “quais operações mudaram?”, o resultado também permaneceu o mesmo.
 - Para a questão: “qual o grau de confiança?”, a alteração foi de 3%.

Solução A x Solução B

- Como a diferença entre as duas soluções é mínima, consideraremos a monitoradora Eliana como monitoradora Adhoc na primeira semana do experimento.

1ª Semana – WS2 (IRWS)

- Dados do fornecedor
- Dados dos monitoradores adhoc
 - Vania
 - Leonardo Duarte
- Dados dos monitoradores TWS
 - Rodolfo
 - Vinicius
- Resumo

Fornecedor 2 – Maurício

Dados das alterações do fornecedor: Maurício

Período	Houve Modificação?	Quais operações?
1 – 08/11	NÃO	
2 – 09/11	SIM	getTax
3 – 10/11	SIM	getTax/getDeduction
4 – 11/11	NÃO	

Alterações do Fornecedor

- 08/11 – Não houve
- 09/11 – Correção das condições para retornar adequadamente a % de imposto devido de acordo com o salário anual de uma pessoa física (método `getTax()`)
- 10/11 – Alteração nas condições que retornam o valor de dedução a ser considerado para o cálculo do IR (método `getDeduction()`).
Alteração nas condições do método `getTax()`.
- 11/11 – Não houve

Monitorador adhoc - Vania

Dados do fornecedor (WS2 – IRWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 08/11	NÃO	
2 – 09/11	SIM	getTax
3 – 10/11	SIM	getTax/getDeduction
4 – 11/11	NÃO	

Dados da monitoração ADHOC - Vania

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 08/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	BAIXA / 1pt
2 – 09/11	SIM / 1pt	getTax / 4pt	MÉDIA / 2pt
3 – 10/11	NÃO / 0pt	- / -1 pt	BAIXA / 1pt
4 – 11/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	BAIXA / 1pt
TOTAL	3	9	5

Monitorador adhoc – Leonardo D.

Dados do fornecedor (WS2 – IRWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 08/11	NÃO	
2 – 09/11	SIM	getTax
3 – 10/11	SIM	getTax/getDeduction
4 – 11/11	NÃO	

Dados da monitoração ADHOC – Leonardo Duarte

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 08/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	MÉDIA / 2pt
2 – 09/11	NÃO / 0pt	- / 1pt	ALTA / 3pt
3 – 10/11	NÃO / 0pt	- / -1 pt	MÉDIA / 2pt
4 – 11/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	ALTA / 3pt
TOTAL	2	6	10

Monitorador TWS – Rodolfo

Dados do fornecedor (WS2 – IRWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 08/11	NÃO	
2 – 09/11	SIM	getTax
3 – 10/11	SIM	getTax/getDeduction
4 – 11/11	NÃO	

Dados da monitoração TWS – Rodolfo

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 08/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	ALTA / 3pt
2 – 09/11	NÃO / 0pt	- / 1pt	ALTA / 3pt
3 – 10/11	SIM / 1pt	getDdct/getTx / 5 pt	ALTA / 3pt
4 – 11/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	ALTA / 3pt
TOTAL	3	12	12

Monitorador TWS – Vinicius

Dados do fornecedor (WS2 – IRWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 08/11	NÃO	
2 – 09/11	SIM	getTax
3 – 10/11	SIM	getTax/getDeduction
4 – 11/11	NÃO	

Dados da monitoração TWS – Vinicius

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 08/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	ALTA / 3pt
2 – 09/11	NÃO / 0pt	- / 1pt	MÉDIA / 2pt
3 – 10/11	NÃO / 0pt	- / -1 pt	MÉDIA / 2pt
4 – 11/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	ALTA / 3pt
TOTAL	2	6	10

Resumo – Houve alteração?

Monitoradores	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Vania	3	4	75%
Adhoc – Leonardo D.	2	4	50%
TWS – Rodolfo	3	4	75%
TWS - Vinicius	2	4	50%
Técnicas	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	5	8 (2x)	62%
TWS	5	8 (2x)	62%

Resumo – Quais operações?

Monitoradores	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Vania	9	15	60%
Adhoc – Leonardo D	6	15	40%
TWS – Rodolfo	12	15	80%
TWS – Vinicius	6	15	40%
Técnicas	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	15	30 (2x)	50%
TWS	18	30 (2x)	60%

Resumo – Grau de Confiança

Monitoradores	Confiança?	Pontos possíveis	% confiança
Adhoc – Vania	5	12	66%
Adhoc – Leonardo D	10	12	83%
TWS – Rodolfo	12	12	100%
TWS – Vinicius	10	12	83%
Técnicas	Confiança?	Pontos possíveis	% confiança
Adhoc	15	24 (2x)	66%
TWS	22	24 (2x)	91%

Observações

- Adhoc
 - Vania criou casos de teste para o critério de análise de valor-limite (10 novos CT).
 - Leonardo criou casos de teste para o critério de análise de valor-limite (2 novos CT no 1º ciclo e 1 novo CT no 3º ciclo)
- TWS:
 - Monitoradores TWS não criaram novos casos de teste inicialmente.
 - O Monitorador Vinícius entregou formulário de coleta de dados Adhoc. É possível que não tenha utilizado os recursos da técnica TWS para detectar mudanças (Req. Teste e cobertura estrutural).

Observações

- A criação dos casos de teste para o critério de valor-limite foi decisivo para que a monitoradora Vânia pudesse detectar as mudanças que o WS sofreu.
- O fornecedor fez alterações como trocar operadores $<$ por \leq , o que só é perceptível se os resultados dos casos de teste mudarem. Para isso os casos de teste têm que testar o valor-limite.

Resumo geral – 1ª Semana

Técnicas	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	11	20 (5x)	55%
TWS	13	16 (4x)	81%
Técnicas	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	33	75 (5x)	44%
TWS	42	60 (4x)	70%
Técnicas	Confiança	Pontos possíveis	% confiança
Adhoc	40	60 (5x)	66%
TWS	41	48 (4x)	85%

Sumário

- Resultados da 1ª semana
- **Resultados da 2ª semana**
- Resultados da 1ª semana + 2ª semana
- Análise dos resultados

Resultados da 2ª Semana

Regras para a pontuação

- Questão: Houve alteração?
 - Identificou corretamente que houve uma alteração ou que não houve uma alteração em um determinado ciclo de monitoração: 1pt
 - Deixou de identificar que houve alteração ou identificou equivocadamente que houve uma alteração: 0pt

Regras para a pontuação

- Questão: Qual operação mudou?
 - Identificou corretamente que uma operação foi alterada: 2pt
 - Identificou corretamente que uma operação não mudou, isto é, não relacionou a operação como uma operação alterada: 1pt
 - Deixou de identificar que uma operação foi alterada: -1pt
 - Identificou equivocadamente que uma operação foi alterada: 0pt

Regras para a pontuação

- Questão: Qual a confiança?
 - ALTA: 3pt
 - MÉDIA: 2pt
 - BAIXA: 1pt

2ª Semana – WS2 (IRWS)

- Dados do fornecedor
- Dados dos monitoradores adhoc
 - Harry
 - Joice
- Dados dos monitoradores TWS
 - Eliana
 - Kamila
 - Leonardo Morelli
- Resumo

Fornecedor 1 – Eduardo

Dados das alterações do fornecedor: Eduardo Steiner

Período	Houve Modificação?	Quais operações?
1 – 16/11	SIM	getTax
2 – 17/11	SIM	getDeduction
3 – 18/11	NÃO	
4 – 19/11	SIM	getDeduction
5 – 20/11	NÃO	

Alterações do Fornecedor

- 16/11 – Alteração corretiva na operação `getTax()`
- 17/11 – Alteração corretiva na operação `getDeduction()`
- 18/11 – Não houve
- 19/11 – Alteração corretiva na operação `getDeduction()`
- 20/11 – Não houve

Monitorador adhoc - Harry

Dados do fornecedor (WS2 – IRWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 16/11	SIM	getTax
2 – 17/11	SIM	getDeduction
3 – 18/11	NÃO	-
4 – 19/11	SIM	getDeduction

Dados da monitoração ADHOC - Harry

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 16/11	NÃO / 0pt	- / 1pt	MÉDIA / 2pt
2 – 17/11	SIM / 1pt	calcIR / 0pt	ALTA / 3pt
3 – 18/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	MÉDIA / 2pt
4 – 19/11	SIM / 1pt	calcIR / 0 pt	ALTA / 3pt
TOTAL	3	4	10

Monitorador adhoc - Joice

Dados do fornecedor (WS2 – IRWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 16/11	SIM	getTax
2 – 17/11	SIM	getDeduction
3 – 18/11	NÃO	-
4 – 19/11	SIM	getDeduction

Dados da monitoração ADHOC - Joice

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 16/11	NÃO / 0pt	- / 1pt	MÉDIA / 2pt
2 – 17/11	SIM / 1pt	calcIR / 0pt	MÉDIA / 2pt
3 – 18/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	MÉDIA / 2pt
4 – 19/11	SIM / 1pt	calcIR / 0 pt	MÉDIA / 2pt
TOTAL	3	4	8

Monitorador TWS - Kamila

Dados do fornecedor (WS2 – IRWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 16/11	SIM	getTax
2 – 17/11	SIM	getDeduction
3 – 18/11	NÃO	-
4 – 19/11	SIM	getDeduction

Dados da monitoração TWS - Kamila

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 16/11	NÃO / 0pt	- / 1pt	ALTA / 3pt
2 – 17/11	SIM / 1pt	calcIR/getDeduction / 3pt	ALTA / 3pt
3 – 18/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	ALTA / 3pt
4 – 19/11	SIM / 1pt	getDeduction / 4 pt	ALTA / 3pt
TOTAL	3	11	12

Monitorador TWS - Eliana

Dados do fornecedor (WS2 – IRWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 16/11	SIM	getTax
2 – 17/11	SIM	getDeduction
3 – 18/11	NÃO	-
4 – 19/11	SIM	getDeduction

Dados da monitoração TWS - Eliana

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 16/11	NÃO / 0pt	- / 1pt	MEDIA / 2pt
2 – 17/11	SIM / 1pt	calcIR/getDeduction / 3pt	ALTA / 3pt
3 – 18/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	ALTA / 3pt
4 – 19/11	SIM / 1pt	getDeduction / 4 pt	ALTA / 3pt
TOTAL	3	11	11

Monitorador TWS – Leonardo M.

Dados do fornecedor (WS2 – IRWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 16/11	SIM	getTax
2 – 17/11	SIM	getDeduction
3 – 18/11	NÃO	-
4 – 19/11	SIM	getDeduction

Dados da monitoração TWS – Leonardo Morelli

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 16/11	NÃO / 0pt	- / 1pt	BAIXA / 1pt
2 – 17/11	SIM / 1pt	calcIR/getDeduction / 3pt	ALTA / 3pt
3 – 18/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	BAIXA / 1pt
4 – 19/11	SIM / 1pt	getDeduction / 4 pt	ALTA / 3pt
TOTAL	3	11	8

Resumo – Houve alteração?

Monitoradores	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Harry	3	4	75%
Adhoc – Joice	3	4	75%
TWS – Kamila	3	4	75%
TWS – Eliana	3	4	75%
TWS – Leonardo M.	3	4	75%
Técnicas	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	6	8 (2x)	75%
TWS	9	12 (3x)	75%

Resumo – Quais operações?

Monitoradores	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Harry	4	15	26%
Adhoc – Joice	4	15	26%
TWS – Kamila	11	15	73%
TWS – Eliana	11	15	73%
TWS – Leonardo M.	11	15	73%
Técnicas	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	8	30 (2x)	26%
TWS	33	45 (3x)	73%

Resumo – Grau de Confiança

Monitoradores	Confinança?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Harry	10	12	83%
Adhoc – Joice	8	12	66%
TWS – Kamila	12	12	100%
TWS – Eliana	11	12	91%
TWS – Leonardo M.	8	12	66%
Técnicas	Confiança?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	18	24 (2x)	75%
TWS	31	36 (3x)	86%

Observações

- Adhoc
 - Joyce não executou os casos de teste no dia 16/11 para fazer a referência. Começou no dia 17. Consideramos a 1ª rodada de monitoração dela igual ao do outro monitorador adhoc.
- TWS:
 - Na segunda semana a monitoradora Eliana utilizou recursos de Req. Teste/Cobertura para fazer a monitoração.

Observações

- O fornecedor executou apenas manutenções corretivas no web service.
- No primeiro dia alterou a operação getTax, mas isso não refletiu nos resultados dos casos de teste. Os requisitos de teste e a cobertura estrutural também não mudou. Nenhum monitorador conseguiu detectar esta mudança.
- Para detectar a primeira mudança eram necessários outros casos de teste.

Observações

- As outras modificações foram na operação `getDeduction`. Em uma das alterações a mudança impactou o resultado de `calcIR`. Todos os monitoradores indicaram `calcIR` como a operação alterada.
- Apenas os monitoradores TWS identificaram que a fonte da mudança foi a operação `getDeduction`.

Observações

- Alguns monitoradores TWS indicaram que a estrutura de getDeduction havia mudado e isso impactou a cobertura obtida na execução da operação de calcIR, além dos resultados dos casos de teste.
- Os dados da última monitoração (20/11 após às 18h) não foram consideradas pois nem todos monitoradores fizeram a atividade de monitoração no sábado.

2ª Semana – WS1 (LoanWS)

- Dados do fornecedor
- Dados dos monitoradores adhoc
 - Vania
 - Leonardo Duarte
- Dados dos monitoradores TWS
 - Rodolfo
 - Vinicius
- Resumo

Fornecedor 2 – Maurício

Dados das alterações do fornecedor: Maurício

Período	Houve Modificação?	Quais operações?
1 – 16/11	NÃO	
2 – 17/11	SIM	loanMoney
3 – 18/11	SIM	monthlyPaymentSimulation
4 – 19/11	NÃO	
5 – 20/11	NÃO	

Alterações do Fornecedor

- 16/11 – Não houve
- 17/11 – Refatoração no método `loanMoney()`. – substituição de números literais por constantes simbólicas; Consolidação de expressão e extração de métodos (agrupamento de fragmentos de código, criação de métodos `private`)
- 18/11 – Alteração preventiva no método `monthlyPaymentSimulation`. Simplificação da operação de simulação de empréstimo (alteração da lógica de programação, uso do método `pow` da classe `Math` – `Math.pow()`)
- 19/11 – Alteração em métodos privados. Não foi considerada como alteração.
- 20/11 – Alteração em métodos privados. Não foi considerada como alteração.

Monitorador adhoc - Vania

Dados do fornecedor (WS1 – LoanWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 16/11	NÃO	
2 – 17/11	SIM	loanMoney
3 – 18/11	SIM	monthlyPaymentSimulation
4 – 19/11	NÃO	

Dados da monitoração ADHOC - Vania

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 16/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	BAIXA / 1pt
2 – 17/11	NÃO / 0pt	- / 1pt	BAIXA / 1pt
3 – 18/11	SIM / 1pt	monthlyPayment/ loanMoney / 3 pt	MÉDIA / 2pt
4 – 19/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	BAIXA / 1pt
TOTAL	3	10	5

Monitorador adhoc – Leonardo D

Dados do fornecedor (WS1 – LoanWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 16/11	NÃO	
2 – 17/11	SIM	loanMoney
3 – 18/11	SIM	monthlyPaymentSimulation
4 – 19/11	NÃO	

Dados da monitoração ADHOC – Leonardo Duarte

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 16/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	MÉDIA / 2pt
2 – 17/11	SIM / 1pt	monthlyPaymentSimulation / 0pt	ALTA / 3pt
3 – 18/11	SIM / 1pt	getMonthlyTax / 0pt	ALTA / 3pt
4 – 19/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	ALTA / 3pt
TOTAL	4	6	11

Monitorador TWS - Rodolfo

Dados do fornecedor (WS1 – LoanWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 16/11	NÃO	
2 – 17/11	SIM	loanMoney
3 – 18/11	SIM	monthlyPaymentSimulation
4 – 19/11	NÃO	

Dados da monitoração TWS - Rodolfo

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 16/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	ALTA / 3pt
2 – 17/11	SIM / 1pt	loanMoney / 4pt	ALTA / 3pt
3 – 18/11	SIM / 1pt	monthlyPayment/ 4pt	ALTA / 3pt
4 – 19/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	ALTA / 3pt
TOTAL	4	14	12

Monitorador TWS - Vinicius

Dados do fornecedor (WS1 – LoanWS)

Período	Houve alteração?	Quais operações?
1 – 16/11	NÃO	
2 – 17/11	SIM	loanMoney
3 – 18/11	SIM	monthlyPaymentSimulation
4 – 19/11	NÃO	

Dados da monitoração TWS - Vinicius

Período	Houve alteração?	Quais operações?	Confiança
1 – 16/11	NÃO / 1pt	- / 3pt	MÉDIA / 2pt
2 – 17/11	SIM / 1pt	loanMoney MonthlyPaymentSimulation / 3pt	ALTA / 3pt
3 – 18/11	SIM / 1pt	monthlyPayment/ 4pt	MÉDIA / 2pt
4 – 19/11	NÃO / 1pt	- / 3 pt	MÉDIA / 2pt
TOTAL	4	13	9

Resumo – Houve alteração?

Monitoradores	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Vania	3	4	75%
Adhoc – Leonardo D.	4	4	100%
TWS – Rodolfo	4	4	100%
TWS - Vinicius	4	4	100%
Técnicas	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	7	8 (2x)	87%
TWS	8	8 (2x)	100%

Resumo – Quais operações?

Monitoradores	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc – Vania	10	14	71%
Adhoc – Leonardo D	6	14	42%
TWS – Rodolfo	14	14	100%
TWS – Vinicius	13	14	93%
Técnicas	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	16	28 (2x)	57%
TWS	27	28 (2x)	96%

Resumo – Grau de Confiança

Monitoradores	Confiança?	Pontos possíveis	% confiança
Adhoc – Vania	5	12	66%
Adhoc – Leonardo D	11	12	91%
TWS – Rodolfo	12	12	100%
TWS – Vinicius	9	12	75
Técnicas	Confiança?	Pontos possíveis	% confiança
Adhoc	16	24 (2x)	66%
TWS	21	24 (2x)	87%

Resumo geral – 2ª Semana

Técnicas	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	13	16 (4x)	81%
TWS	17	20 (5x)	85%
Técnicas	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	24	58 (2*15+2*14)	41%
TWS	60	73 (3*15+2*14)	82%
Técnicas	Confiança	Pontos possíveis	% confiança
Adhoc	34	48 (4x)	66%
TWS	52	60 (5x)	86%

Observações

- Adhoc
 - Vania criou casos de teste para o critério de análise de valor-limite e casos inválidos (19 novos CT).
 - Leonardo criou dois novos casos de teste.
- TWS:
 - O monitoradores Vinícius criou dois novos casos de teste inicialmente.

Observações

- Na 4ª rodada de alterações o fornecedor fez alterações em operações privadas do web service.
- Os monitoradores TWS perceberam as mudanças porque tinham acesso aos requisitos de teste e cobertura de métodos privados, mas decidimos não considerar esses tipos de mudanças.

Observações

- Quando o fornecedor alterou apenas métodos privados foi considerado que não houve alteração.
- Tanto quem indicou que não houve alteração (adhoc) quanto quem indicou que houve alteração (TWS) recebeu 3pt pelo ciclo.

Sumário

- Resultados da 1ª semana
- Resultados da 2ª semana
- **Resultados da 1ª semana + 2ª semana**
- Análise dos resultados

Resumo geral

1ª Semana + 2ª Semana

Técnicas	Houve modificação?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	24	36	66%
TWS	30	36	83%
Técnicas	Quais operações?	Pontos possíveis	% acerto
Adhoc	57	133	42%
TWS	102	133	76%
Técnicas	Confiança	Pontos possíveis	% confiança
Adhoc	74	108	68%
TWS	93	108	86%

Sumário

- Resultados da 1ª semana
- Resultados da 2ª semana
- Resultados da 1ª semana + 2ª semana
- **Análise dos resultados**

Estadística descriptiva

Testes estatísticos