



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - UFV - CAMPUS FLORESTAL
ENGENHARIA DE SOFTWARE II

[OBJ]

Visão do Projeto
Projeto Integrador - Equipe 2
Versão 3.0

Aymê Faustino dos Santos - 4704

Florestal - MG
2024

Projeto Integrador - Equipe 2	Data: 16/12/2024
Visão do Projeto	Versão 3.0

Introdução

O projeto visa ensinar crianças do 2º ano do Ensino Fundamental sobre dispositivos e artefatos computacionais por meio de uma aplicação gamificada. O jogo terá uma interface amigável e intuitiva, com desafios de associação de cartas. As crianças deverão relacionar corretamente imagens e nomes de dispositivos, ganhando pontos com base em acertos e no tempo da jogada. O jogo será dividido em três fases: na fase 1, os jogadores relacionam dispositivos iguais; na fase 2, relacionam dispositivos com funcionalidades em comum; e na fase 3, escolhem o dispositivo mais adequado a um contexto específico. Este projeto teve seu escopo desenvolvido durante a disciplina de Engenharia de Software I e tem sido produzido durante Projeto Integrador, uma disciplina extensiva que combina aprendizados de diferentes matérias como Programação Orientada a Objetos, Banco de Dados, Engenharia de Software e Arquitetura de Software. A intenção é proporcionar um aprendizado simples e eficaz para as crianças.

Organização do Projeto

Membro da Equipe	Papel
Aymê Faustino dos Santos	Líder de Projeto / Product Owner / Design de Software
Vitor Vasconcelos de Melo Pontes	Analista de qualidade / Arquiteto
Matheus Kauan Passos de Souza	Gerente de Configuração e Mudança / Design de Software
Sabrina Bruni de Souza Faria	Dev. Sênior Front/Back-End / Arquiteta
Luiz Guilherme De Sá Gontijo	Dev. Sênior Back/Front-End / Arquiteto
Pedro Augusto Martins Pereira	ScrumMaster / Design de Software / Dev. Sênior
Henrique Alves Campos	Gerente de Processo / Analista de Qualidade / Design de Software
Breno Júnio de Oliveira Gomes	Designer de Jogo / Arquiteto
Luiza Rosa dos Santos Diogo	Dev. Júnior / Projetista BD
Ramon Elói Magalhães de Jesus	Dev. Júnior / Projetista BD
Matheus Júnio da Silva	Dev. Júnior / Projetista BD
Rafael Soares Corgozinho	Dev. Júnior / Projetista BD
Geovana Beatriz de Oliveira	Dev. Júnior / Projetista BD
Willyan Guilherme Lima e Silva	Dev. Júnior
Lucas Garcia Ferreira Franco Fonseca	Dev. Júnior / Projetista BD
Marcus Eduardo Resende Melo	Dev. Júnior / Projetista BD
Armando Pereira Neto	Dev. Júnior / Projetista BD
Renan Grassi de Freitas Procópio	Projetista BD
Yuri Roberto Saldanha dos Reis Silva	Dev. Júnior / Projetista BD

Projeto Integrador - Equipe 2	Data: 16/12/2024
Visão do Projeto	Versão 3.0

Marcos Tampieri Amarante	Dev. Júnior / Projetista BD
--------------------------	-----------------------------

Processo de desenvolvimento e medições

Processo de desenvolvimento

Seguindo os princípios do manifesto ágil, HAMP é o processo de software que trabalha, de forma prática, com os recursos disponíveis do Projeto Integrador. Esse processo tem como objetivo unir os times de diferentes matérias, promovendo e recompensando o trabalho em equipe e a proatividade. O contexto da criação do HAMP é o desenvolvimento de um software destinado ao ensino fundamental I, seguindo o novo update da BNCC. O ciclo de vida do processo, ilustrado abaixo, vai ser o mais enxuto possível e sem complicações, mas focado na qualidade de comunicação dos membros da equipe.

Alterações no Processo Padrão

Conforme o processo adotado pelo projeto, é necessário criar documentos para avaliar a performance da equipe, do projeto e do próprio processo. Optamos por dividir o documento que tem as métricas dos resultados de análise para cada critério avaliado. Ao concluir o projeto, com base nos feedbacks recebidos ao longo do seu desenvolvimento, o Gerente de Processo incluirá as análises e conclusões pertinentes.

Os detalhes sobre os métodos e critérios utilizados estão nos documentos:

 Avaliação do Projeto e  Avaliação do Processo .

Já os modelos de Feedbacks recolhidos ao final de cada Sprint podem ser visualizados na pasta: [Formulários de Feedback](#)




Acompanhamento do Progresso

Para garantir que o projeto avance conforme planejado e que todas as atividades sejam monitoradas de forma eficaz, adotamos várias estratégias e ferramentas de acompanhamento. A seguir, detalhamos cada uma delas:

1. **Reuniões de Sprint Review:** No início de cada sprint, realizamos reuniões de revisão para definir as tarefas e atividades que serão executadas durante a sprint.
2. **Reuniões Semanais Presenciais:** Estabelecemos reuniões presenciais todas as semanas, que ocorrem durante o período alocado para elas nas aulas de Engenharia de Software II.
3. **Reuniões entre Scrum Master e Juniores:** O Scrum master, como parte de seu papel deve fornecer mentoria e acompanhamento, e para tal, são realizadas reuniões regulares com os desenvolvedores juniores para discutir e acompanhar o progresso das atividades, esclarecer dúvidas e oferecer orientação técnica.
4. **Relatórios de Feedback:** Ao término de cada sprint, coletamos relatórios de feedback. Estes relatórios abordam variados aspectos relacionados ao projeto, processo e dinâmica da equipe.

Projeto Integrador - Equipe 2	Data: 16/12/2024
Visão do Projeto	Versão 3.0

5. **Diagrama de Gantt:** Utilizamos o diagrama de Gantt para uma visualização clara e organizada das tarefas. Esse diagrama facilita o rastreamento das atividades e a compreensão das interdependências entre elas.
6. **Cartões de Tarefas no ClickUp:** Utilizamos a plataforma ClickUp para gerenciar as tarefas. Cada tarefa é representada por um card, atribuído ao membro responsável. Estes cartões são categorizados com etiquetas indicando a sprint, prioridade, membro encarregado e data de entrega. Isso permite que a líder de projeto monitore o progresso e garanta que as tarefas sejam concluídas no prazo.
7. **Métricas e KPIs:** A Líder de Projeto e o Gerente de Processo conduzem a gestão e monitoramento do projeto e processo, respectivamente, com base em métricas e KPIs estabelecidos. Ambas se apoiam em documentos específicos para esta finalidade e, sempre que necessário, fazem anotações que serão incorporadas ao documento final. Os documentos utilizados para este propósito são :

 Avaliação do Processo ,
  Avaliação do Projeto e
  Avaliação da Equipe .

Regras de Negócio

RN1: O jogo será dividido em fases da seguinte forma e ordem:

- Fase 1: Relacionar cartas de dispositivos iguais.
- Fase 2: Relacionar cartas de dispositivos visualmente diferentes, mas semelhantes em outros aspectos.
- Fase 3: Escolher o dispositivo que melhor se aplica a um determinado contexto apresentado.

RN2: Cada fase será dividida em níveis de dificuldade, que deverão ser jogados sequencialmente, do mais fácil ao mais difícil.

RN2.1: As fases 1 e 2 possuem 3 níveis.

RN2.2: A fase 3 possui 4 níveis.

RN3: Para jogar a fase 1, o aluno deve relacionar corretamente os dispositivos iguais para que apareçam informações sobre o dispositivo, como nome, utilidade, entre outros.

RN4: Para jogar a fase 2, o aluno deve relacionar corretamente os dispositivos semelhantes para que apareçam informações sobre os dispositivos, como nome e suas semelhanças.

RN5: Para jogar a fase 3, o aluno deve escolher o dispositivo que melhor se aplica a um determinado contexto para que apareça uma justificativa explicando porque a escolha é a correta.

RN6: O jogo deve sugerir dicas nos níveis das fases 1 e 2, sendo uma dica a cada 2 erros.

RN7: Na fase 3, o jogo deve explicar por que determinada alternativa não é a correta quando o Aluno selecionar uma carta incorreta depois de já ter acertado a resposta.

RN8: As dicas devem ser exibidas de modo fornecer assistência ao Aluno a cada 2 erros de associação.

Projeto Integrador - Equipe 2	Data: 16/12/2024
Visão do Projeto	Versão 3.0

RN8.1: A dica deve ser exibida na parte inferior da tela para não sobrepor o conteúdo principal do jogo. As dicas serão apresentadas em uma janela pop-up ou painel lateral, e o aluno poderá consultar apenas as dicas que foram exibidas até o momento.

RN8.2: A dica deve aparecer com um fundo ligeiramente sombreado para chamar a atenção, sem obstruir completamente a visão do jogo. O aluno pode fechar a dica clicando no botão “x” localizado no canto superior direito. Após o fechamento, o ícone de lâmpada na interface permitirá que o Aluno visualize uma nova dica e as dicas anteriores se necessário.

RN8.3: O ícone de lâmpada na interface exibirá as dicas que já foram fornecidas ao aluno. O aluno poderá visualizar essas dicas individualmente e navegar entre elas usando setas de navegação (esquerda e direita) localizadas na parte inferior da janela de dicas. A seta para a esquerda permitirá que o aluno visualize as dicas anteriores, enquanto a seta para a direita permitirá que ele visualize as próximas dicas que já foram fornecidas.

RN8.4: O texto da dica deve ser claro, direto e relevante para a tarefa. Deve fornecer orientação útil ou sugestão prática para ajudar o aluno a resolver o problema, utilizando uma linguagem simples e acessível.

RN9: Os níveis das fases 1 e 2 se encerram quando todas as cartas forem relacionadas corretamente.

RN9.1: Na fase 1, cada nível terá 6 dispositivos diferentes, o que corresponde a 12 cartas.

RN9.2: Na fase 2, cada nível terá 8 dispositivos diferentes, o que corresponde a 8 cartas.

RN10: Os níveis da fase 3 se encerram quando o aluno acerta a resposta e aperta o botão de pular para o próximo nível.

RN10.1: Na fase 3, cada nível terá 4 alternativas de dispositivos.

RN11: A pontuação do aluno será baseada na quantidade de erros cometidos e no tempo gasto em cada nível, sendo mostrada ao final de cada nível.

RN11.1: Cada Aluno começa cada nível com uma pontuação inicial fixa que será reduzida, mas garantindo que a pontuação nunca seja negativa.

RN11.2: A cada erro cometido, uma pequena quantidade de pontos é subtraída da pontuação inicial, mas nunca a ponto de torná-la negativa.

RN11.3: Se o aluno completar o nível dentro de um tempo estipulado, ele ganha um bônus de tempo. Caso ultrapasse o tempo limite, uma pequena quantidade de pontos é subtraída, mas sempre garantindo que a pontuação permaneça positiva.

RN11.4: A fase 1 terá as seguintes pontuações para cada nível:

- Nível 1:
 - Pontuação inicial: 50 pontos
 - Penalidade por erro: -5 pontos
 - Máximo de erros: 5
 - Quantidade de dicas: 5
 - Bônus por tempo: +10 pontos
 - Penalidade por exceder o tempo: -10 pontos
 - Pontuação mínima: 15 pontos

Projeto Integrador - Equipe 2	Data: 16/12/2024
Visão do Projeto	Versão 3.0

- Pontuação máxima: 60 pontos
- Tempo estipulado: 2 minutos (120 segundos)
- Tempo limite: 4 minutos (240 segundos)

- Nível 2:

- Pontuação inicial: 60 pontos
- Penalidade por erro: -5 pontos
- Máximo de erros: 5
- Quantidade de dicas: 5
- Bônus por tempo: +15 pontos
- Penalidade por exceder o tempo: -15 pontos
- Pontuação mínima: 20 pontos
- Pontuação máxima: 75 pontos
- Tempo estipulado: 3 minutos (180 segundos)
- Tempo limite: 5 minutos (300 segundos)

- Nível 3:

- Pontuação inicial: 70 pontos
- Penalidade por erro: -6 pontos
- Máximo de erros: 5
- Quantidade de dicas: 5
- Bônus por tempo: +20 pontos
- Penalidade por exceder o tempo: -20 pontos
- Pontuação mínima: 20 pontos
- Pontuação máxima: 90 pontos
- Tempo estipulado: 4 minutos (240 segundos)
- Tempo limite: 6 minutos (360 segundos)

RN11.5: A fase 2 terá as seguintes pontuações para cada nível:

- Nível 1:

- Pontuação inicial: 60 pontos
- Penalidade por erro: -8 pontos
- Máximo de erros: 3
- Quantidade de dicas: 5
- Bônus por tempo: +12 pontos
- Penalidade por exceder o tempo: -12 pontos
- Pontuação mínima: 24 pontos
- Pontuação máxima: 72 pontos
- Tempo estipulado: 3 minutos (180 segundos)
- Tempo limite: 5 minutos (300 segundos)

- Nível 2:

- Pontuação inicial: 70 pontos
- Penalidade por erro: -8 pontos
- Máximo de erros: 3
- Quantidade de dicas: 5

Projeto Integrador - Equipe 2	Data: 16/12/2024
Visão do Projeto	Versão 3.0

- Bônus por tempo: +20 pontos
- Penalidade por exceder o tempo: -20 pontos
- Pontuação mínima: 26 pontos
- Pontuação máxima: 90 pontos
- Tempo estipulado: 4 minutos (240 segundos)
- Tempo limite: 6 minutos (360 segundos)

- Nível 3:

- Pontuação inicial: 80 pontos
- Penalidade por erro: -10 pontos
- Máximo de erros: 3
- Quantidade de dicas: 5
- Bônus por tempo: +20 pontos
- Penalidade por exceder o tempo: -20 pontos
- Pontuação mínima: 30 pontos
- Pontuação máxima: 100 pontos
- Tempo estipulado: 5 minutos (300 segundos)
- Tempo limite: 7 minutos (420 segundos)

RN11.6: A fase 3 terá as seguintes pontuações para cada nível:

- Nível 1:

- Pontuação inicial: 70 pontos
- Penalidade por erro: -15 pontos (máximo de 3 erros)
- Bônus por tempo: +20 pontos
- Penalidade por exceder o tempo: -20 pontos
- Pontuação mínima: 5 pontos
- Pontuação máxima: 90 pontos
- Tempo estipulado: 4 minutos (240 segundos)
- Tempo limite: 6 minutos (360 segundos)

- Nível 2:

- Pontuação inicial: 80 pontos
- Penalidade por erro: -15 pontos (máximo de 3 erros)
- Bônus por tempo: +25 pontos
- Penalidade por exceder o tempo: -25 pontos
- Pontuação mínima: 10 pontos
- Pontuação máxima: 105 pontos
- Tempo estipulado: 5 minutos (300 segundos)
- Tempo limite: 7 minutos (420 segundos)

- Nível 3:

- Pontuação inicial: 90 pontos
- Penalidade por erro: -18 pontos (máximo de 3 erros)
- Bônus por tempo: +30 pontos
- Penalidade por exceder o tempo: -30 pontos
- Pontuação mínima: 6 pontos

Projeto Integrador - Equipe 2	Data: 16/12/2024
Visão do Projeto	Versão 3.0

- Pontuação máxima: 120 pontos
- Tempo estipulado: 6 minutos (360 segundos)
- Tempo limite: 8 minutos (480 segundos)
- Nível 4:
 - Pontuação inicial: 100 pontos
 - Penalidade por erro: -18 pontos (máximo de 3 erros)
 - Bônus por tempo: +35 pontos
 - Penalidade por exceder o tempo: -35 pontos
 - Pontuação mínima: 11 pontos
 - Pontuação máxima: 135 pontos
 - Tempo estipulado: 6 minutos (360 segundos)
 - Tempo limite: 8 minutos (480 segundos)

RN12: As informações dos dispositivos devem possuir um botão “X” na parte superior direita da mensagem para que o Aluno retorne ao jogo.

RN12.1: As informações devem ser claras, diretas e relevantes. Deve fornecer informações úteis para que o Aluno aprenda sobre os dispositivos, utilizando uma linguagem simples e acessível.

RN12.2: As informações devem ser exibidas na parte inferior da tela para não sobrepor o conteúdo principal do jogo e as imagens selecionadas na parte superior da tela. As informações serão apresentadas em uma janela pop-up.

RN13: A cada intervalo entre um nível e outro deve aparecer a pontuação do nível e um botão para o próximo nível/fase.

RN13.1: O intervalo final, que é do último nível da última fase, o botão deve ser para reiniciar o jogo e começar uma nova jogada.

Requisitos Não Funcionais

RNF01: O sistema deve ser desenvolvido como uma aplicação Java.

RNF02: O sistema deve ser desenvolvido com banco de dados MySQL em nuvem.

RNF03: A hospedagem do banco de dados na nuvem deve ser gerenciada pelo Aiven.

RNF04: O sistema deve ser versionado com o uso do GitHub.

RNF05: As artes das telas do sistema devem ser desenvolvidas por meio do Figma.

RNF06: O frontend e o controle do sistema deve ser implementado com o auxílio do framework libGDX.

Projeto Integrador - Equipe 2	Data: 16/12/2024
Visão do Projeto	Versão 3.0

RNF07: O sistema deve ser executado através de um executável local, sendo uma aplicação desktop.

RNF08: Os componentes de áudio do sistema devem ser desenvolvidos pelo FL Studio.

RNF09: O sistema deve garantir que a legibilidade dos textos seja equivalente à de uma fonte Arial, tamanho 22.

RNF10: As regras de pontuação e as informações dos dispositivos de cada nível devem ser salvas em arquivos do tipo JSON, sendo um arquivo por nível. Além de arquivos de configuração por fase.

RF11: As imagens e arquivos de áudio do jogo devem ser salvos localmente.

Requisitos Funcionais

RF1: O sistema deve exigir que o aluno se identifique com nome e turma antes de iniciar o jogo.

RF1.1: O nome e a turma do Aluno serão especificados com uma caixa de texto.
(**Obs:** Caixa de seleção no caso do sistema do professor estar no escopo).

RF1.2: O nome deve ser em caixa alta, com um limite de 50 caracteres, não deve ter números e nem caracteres especiais.

RF1.3: A turma deve ser em caixa alta, com um limite de 30 caracteres, não deve ter caracteres especiais.

RF2: O sistema deve permitir que o Aluno relacione cartas com dispositivos computacionais idênticos nos níveis da fase 1.

RF2.1: O sistema deve conferir se a associação está correta.

RF2.2: O sistema deve exibir informações dos dispositivos, como nome e utilidade, em caso de acerto.

RF2.3: O sistema deve indicar que a associação estava incorreta, em caso de erro.

RF3: O sistema deve permitir que o aluno relacione cartas com dispositivos computacionais semelhantes, mas não idênticos, nos níveis da fase 2.

RF3.1: O sistema deve conferir se a associação está correta.

Projeto Integrador - Equipe 2	Data: 16/12/2024
Visão do Projeto	Versão 3.0

RF3.2: O sistema deve exibir informações dos dispositivos, como nomes, utilidades e semelhanças, em caso de acerto.

RF3.3: O sistema deve indicar que a associação estava incorreta, em caso de erro.

RF4: O sistema deve permitir que aluno relacione dispositivos computacionais com determinados contextos nos níveis da fase 3.

RF4.1: O sistema deve conferir se a resposta está correta.

RF4.2: O sistema deve exibir informações sobre porque o dispositivo é o correto, em caso de acerto.

RF4.3: O sistema deve exibir uma mensagem indicando que a resposta estava incorreta, em caso de erro.

RF4.4: O sistema deve permitir a opção de visualização de informações sobre porque determinado dispositivo estava incorreto após resposta correta.

RF5: O sistema deve mostrar uma dica a cada vez que o Aluno fizer 2 erros de associação nas fases 1 e 2. Seguindo as regras de negócio referentes a dica.

RF6: O sistema deve salvar o registro das partidas jogadas pelos Alunos no banco de dados.

RF7: O sistema deve registrar no banco de dados apenas as informações de fases e níveis que efetivamente foram completadas.

Marcos e objetivos do projeto

Proposta de Cronograma

Fase	Sprint	Objetivos	Previsão Início	Duração
Iniciação	Sprint 00	Nesta sprint são definidos: o Workflow da sprint, Prova de Conceito, Product Backlog, Plano de Qualidade, Protótipo da Tela referente ao caso de uso definido e o Sprint Backlog referente a Sprint 02.	14/10/2024	1 semanas
Produção	Sprint 01	Desenvolvimento do caso de uso definido de acordo com o Sprint	21/10/2024	2 semanas

Projeto Integrador - Equipe 2	Data: 16/12/2024
Visão do Projeto	Versão 3.0

		Backlog no framework escolhido. Além disso, são desenvolvidos: o Protótipo da Tela do próximo caso de uso e o Sprint Backlog da próxima sprint e o Workflow da próxima Sprint.		
Produção	Sprint 02	Desenvolvimento do caso de uso definido de acordo com o Sprint Backlog no framework escolhido. Além disso, são desenvolvidos: o Protótipo da Tela do próximo caso de uso e o Sprint Backlog da próxima sprint e o Workflow da próxima Sprint.	04/11/2024	2 semanas
Produção	Sprint 03	Desenvolvimento do caso de uso definido de acordo com o Sprint Backlog no framework escolhido. Além disso, é desenvolvido o Sprint Backlog da próxima sprint e o Workflow da próxima Sprint.	18/11/2024	2 semanas
Produção	Sprint 04	Desenvolvimento do caso de uso definido de acordo com o Sprint Backlog no framework escolhido. Além disso, é desenvolvido o Sprint Backlog da próxima sprint e o Workflow da próxima Sprint.	02/12/2024	2 semanas
Produção	Sprint 05	Refinamento e finalização do produto.	13/01/2025	1 semana