

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA
CENTRO TECNOLÓGICO

BERNARDO SCHVEITZER DE SOUZA

Projeto: Não se aplica

Aplicação: Beergame

Especificação de Requisitos de Software

Versão 1.0.2

FLORIANÓPOLIS

21 de maio de 2018

Histórico do Documento

Versão	Autores	Data	Ação
1.0.2	Bernardo Schweitzer de Souza	21/05/2018	Melhorias na clareza dos requisitos e regras do jogo.
1.0.1	Bernardo Schweitzer de Souza	15/04/2018	Melhoria na clareza das regras do jogo.
1.0	Bernardo Schweitzer de Souza	31/03/2018	Especificação inicial dos requisitos

Conteúdo:

1. Introdução
2. Visão Geral
3. Requisitos de Software
4. Esboço da interface gráfica

1 INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO

Desenvolvimento de um jogo virtual em rede para interação de usuários separados em duplas que disputam entre si, com intuito de suprir a necessidade de demandas aleatórias de um mercado de cerveja, acumulando o mínimo possível de multas.

1.2 DEFINIÇÕES

Mercado: é a variável que o comerciante recebe, que representa a demanda aleatória semanal do mercado de cerveja.

Comerciante: é o jogador que recebe as demandas aleatórias do mercado e faz demandas ao distribuidor.

Distribuidor: é o jogador que recebe as demandas do comerciante e faz demandas para a indústria.

Indústria: é a variável que o distribuidor recebe, que representa o pedido que o distribuidor fez a duas rodadas.

Semana: termo que representa cada turno do jogo.

Multa: termo que representa a penalidade sofrida pelo jogador naquela semana.

Saldo: termo que representa o acúmulo de penalidades que o personagem recebeu ao decorrer das rodadas.

Estoque: termo que representa o acúmulo de cerveja que o personagem possui para suprir a demanda recebida.

Demanda: termo que representa a decisão do personagem naquela semana.

1.3 REGRAS DO JOGO

Início: todos os jogadores começam na terceira semana com 20 (Litros) de cerveja no estoque, sendo que as duas primeiras semanas são automaticamente jogadas pelo sistema.

- Jogadores: 4 jogadores divididos em 2 duplas.
- Turnos: 15 semanas.
- Os jogadores são divididos em duplas, ambas as duplas com dois tipos de papéis (comerciante e distribuidor) e as duplas disputam entre si.
- O jogo é uma simulação de um sistema de distribuição de cerveja, cujo os jogadores devem definir demandas para o personagem subsequente da sua dupla.
- Em sua rodada, o jogador deve solicitar uma quantidade de cerveja à sua escolha, baseando-se nas informações que já estão presentes no jogo, na sua tabela de informações, visando sofrer a menor multa possível.

- Os jogadores não podem ter acesso as informações dos outros jogadores.
- O jogo é dividido em semanas, cada semana sendo finalizada quando o distribuidor da última dupla jogar.
- O jogador que não conseguir suprir a demanda solicitada na rodada, sofrerá uma multa, baseado na quantidade de cerveja que não foi entregue, sendo acumulada ao seu saldo.
- O jogador que possuir valor positivo em seu estoque sofrerá uma multa por custo de armazenamento, sendo acumulado ao seu saldo.
- Ao fim das semanas, o saldo dos jogadores da dupla serão adicionados ao saldo acumulado da dupla.

Fim: ao fim de todas as semanas, o saldo acumulado das duplas serão comparados e a dupla que possui o **menor** saldo, vence a partida.

2 VISÃO GERAL DO SISTEMA

2.1 ARQUITETURA DA APLICAÇÃO

- **Paradigma de programação:** programa orientado a objetos.
- **Aplicação:** distribuída, suportando arquitetura cliente-servidor.

2.2 PREMISSAS DE DESENVOLVIMENTO

- **Desenvolvimento:** implementação em Java;
- **Modelagem:** especificação de projeto baseada em UML 2 com Visual Paradigm;
- **Conectividade:** a aplicação deve utilizar a ferramenta NetGamesNRT;

- **Interface Gráfica:** deve obrigatoriamente ter uma interface gráfica;

3 REQUISITOS DE SOFTWARE

3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

3.1.1 Conectar

A aplicação deve mostrar a opção “Conectar”, para que o usuário seja alocado em uma dupla e assuma o papel de um jogador (comerciante ou distribuidor).

3.1.2 Iniciar Partida

A aplicação deve iniciar uma partida quando todos os jogadores estão devidamente preenchidos e conectados ao servidor e quando for solicitado o início da partida.

3.1.3 Gerar demandas aleatórias

A aplicação deve gerar as demandas aleatórias de cada semana, mostrando-as para os Comerciantes na interface, semana a semana respectivamente.

3.1.4 Calcular informações da semana

A aplicação deve calcular as informações das semanas anteriores (demandas saldo, estoque, etc.) e mostrá-las para o jogador na interface, para que o mesmo faça a sua decisão.

3.1.5 Finalizar jogada

A aplicação deve receber a decisão do personagem pelo campo e botão disponibilizados na interface, guardar no banco de dados e passar a rodada para o próximo personagem.

3.1.6 Finalizar semana

A aplicação deve finalizar a semana após o “Distribuidor” finalizar sua jogada, atualizar os dados do jogo e iniciar a próxima semana, disponibilizando os dados para os personagens.

3.1.7 Mostrar personagem e dupla

A aplicação deve exibir ao jogador pela interface, sua dupla e seu personagem da partida.

3.1.8 Mostrar personagem ativo

A aplicação deve exibir qual jogador está jogando no momento.

3.1.9 Finalizar partida

A aplicação deve finalizar a partida após as 15 semanas serem jogadas, calculando as informações da partida.

3.1.10 Mostrar dupla vencedora

A aplicação deve exibir para os jogadores os resultados finais, declarando a dupla vencedora.

3.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

3.2.1 Especificação do projeto

A codificação será feita em Java, seguindo o padrão orientado a objetos e a modelagem será feita baseada em UML 2.

3.2.2 Ferramentas

O ambiente de desenvolvimento NetBeans será utilizado para escrever os códigos da aplicação. Já para a modelagem em UML será utilizado o VisualParadigm.

3.2.2 Interface gráfica

A aplicação terá, para o usuário, uma interface intuitiva, que possa mostrar ao jogador todas as informações necessárias para o bom funcionamento do jogo e máxima experiência do usuário.

3.2.3 Internacionalização do software

O software estará disponível em Português – Brasil.

3.2.4 Tecnologia distribuída

O sistema será implementado utilizando-se o recurso NetGames para que um usuário possa se conectar a um servidor e jogar com outro usuário que também esteja conectado no servidor, explorando a tecnologia de programação distribuída.

3.2.5 Portabilidade

O programa deve funcionar em qualquer plataforma que disponha da máquina virtual Java, versão 8 ou superior.

4 ESBOÇOS DA INTERFACE

Tela 1 – Início do jogo

The image shows a window titled "Beergame" with standard OS window controls (minimize, maximize, close). The main content area has a large heading "Bem vindo ao Beergame" and a subtext "Escolha sua dupla e personagem abaixo." Below this, there are two dropdown menus. The first dropdown is labeled "Dupla" and the second is labeled "Personagem". Both dropdowns have a downward arrow icon on the right. Below the dropdowns is a button labeled "Conectar".

```
graph TD
    Title[Beergame]
    Title --- Content
    Content --- Greeting[Bem vindo ao Beergame]
    Greeting --- Instruction[Escolha sua dupla e personagem abaixo.]
    Instruction --- Dupla[Dupla]
    Dupla --- Arrow1[▼]
    Instruction --- Personagem[Personagem]
    Personagem --- Arrow2[▼]
    Arrow1 --- Connect[Conectar]
    Arrow2 --- Connect
```

Tela 2 – Durante o jogo

Beergame

Personagem: Distribuidor

Decisão de pedido

▼ Semana	▼ Estoque	▼ Demanda	▼ Multa	▼ Saldo	▼ Decisão
4	20	30	45	60	...
3	40	45	60	60	40
2	80	45	60	120	50
1	160	45	60	240	50

Tela 3 – Fim de jogo

Beergame

Fim de partida!

A dupla vencedora foi: Dupla 1

Dupla 1

▼ Semana	▼ Multa/semana	▼ Saldo final
2	20	500
1	40	450

Dupla 2

▼ Semana	▼ Multa/semana	▼ Saldo final
2	20	500
1	40	450