

Engenharia de Software 1 - UFSC

UNO
Especificação de Requisitos de Software

Versão 1.3

UNO	Versão: 1.3
Especificação de Requisitos de Software	Data: 04/12/2022

Histórico da Revisão

Data	Versão	Autor(es)	Ação
19/09/2022	1.0	Leonardo, Mariana e Gabriela	Estabelecimento dos requisitos.
27/09/2022	1.1	Leonardo, Mariana e Gabriela	Inclusão de imagens e correção dos requisitos funcionais.
16/10/2022	1.2	Leonardo, Mariana e Gabriela	Correção dos requisitos não funcionais e realocação das imagens.
04/12/2022	1.3	Leonardo, Mariana e Gabriela	Alteração dos requisitos.

UNO	Versão: 1.3
Especificação de Requisitos de Software	Data: 04/12/2022

Especificação de Requisitos de Software

1. Introdução

1.1 Objetivo do desenvolvimento

Desenvolvimento de um programa semelhante ao jogo de cartas UNO, distribuído em rede na modalidade multijogador.

1.2 Definições, abreviaturas

Regras do jogo: ver apêndice.

1.3 Referências

As regras desenvolvidas pelo grupo utilizaram as regras oficiais do jogo como base, disponíveis em <https://copag.com.br/blog/detalhes/uno>.

2. Visão geral do sistema

2.1 Arquitetura do Software

Aplicação desktop distribuída em rede com a arquitetura cliente-servidor.

2.2 Premissas de desenvolvimento

- O jogo deverá ser desenvolvido utilizando a linguagem de programação Python com o conceito de orientação a objetos.
- A interface do jogo deverá ser desenvolvida utilizando a biblioteca TKinter.
- A distribuição do jogo em rede deverá ser abstraída utilizando o framework DOG.
- Os diagramas de modelagem deverão ser desenvolvidos utilizando o software Visual Paradigm.

UNO	Versão: 1.3
Especificação de Requisitos de Software	Data: 04/12/2022

3. Requisitos da Aplicação

3.1 Regras de negócio

- RN01 - Toda partida deverá ter 3 jogadores.
- RN02 - Cada jogador deverá receber 7 cartas ao iniciar a partida.
- RN03 - Cada jogador deverá ter no máximo 14 cartas em sua mão.
- RN04 - No início da partida o sentido das jogadas é horário, começando por um jogador aleatório.
- RN05 - O jogador só poderá baixar uma carta caso a última carta adicionada ao monte da mesa seja da mesma cor ou mesmo número/símbolo da carta que ele deseja baixar.
- RN06 - Caso o jogador não tenha nenhuma carta possível em sua mão, ele deverá comprar uma carta, se ainda assim não for possível realizar uma jogada, seu turno será pulado.
- RN07 - Um jogador só poderá clicar no botão escrito UNO, caso reste apenas 1 carta na sua mão no final do seu turno, ou caso algum oponente tenha apenas uma carta e não tenha clicado em UNO no seu turno.
- RN08 - Caso um jogador tenha apenas uma carta na mão, não clicou no botão de UNO e outro jogador perceber, o jogador que não clicou no botão deverá comprar 1 carta.
- RN09 - Cada turno deverá ser formado por 1 possível clique no botão de UNO, e uma carta poderá ser comprada e/ou baixada.
- RN10 - A partida acabará quando 1 jogador ficar sem nenhuma carta, este então é declarado o vencedor.

UNO	Versão: 1.3
Especificação de Requisitos de Software	Data: 04/12/2022

3.2 Requisitos funcionais

RF01 - Iniciar programa: Quando o programa for iniciado, a tela inicial com o botão “Jogar” e a logo do jogo UNO deve ser exibida, a conexão com DOG também deve ser estabelecida, e qualquer erro que aconteça nesta etapa deverá ser apresentado ao usuário e finalizar a aplicação;

RF02 - Iniciar a partida: Após a conexão de todos os jogadores, sendo necessariamente 3, deverá ser criada a instância da partida junto ao DOG e aberta a tela de partida, também deverão ser distribuídas as cartas iniciais, ver RN01, RN02 e RN04;

RF03 - Baixar carta: Quando chegar no seu turno, um jogador poderá baixar uma carta da sua mão e esta carta deverá ser adicionada ao monte da mesa, ver RN05 e RN09;

RF04 - Comprar uma carta: Quando chegar no seu turno e o jogador não tem nenhuma carta possível de ser baixada, ele deverá comprar uma carta do baralho da mesa, caso esta carta também não seja possível de ser jogada, sua vez deverá ser passada, é necessário verificar o limite máximo de cartas na mão do jogador, ver RN06, RN03 e RN09;

RF05 - Gritar UNO: Quando restar apenas uma carta na mão do jogador, ele poderá clicar no botão UNO, para sinalizar aos outros jogadores que ele está com apenas uma carta, e também poderá clicar no botão caso um oponente tenha 1 carta e não tenha feito isso na sua vez, ver RN07, RN08 e RN09;

RF06 - Avaliar vitória: Quando não resta mais nenhuma carta na mão do jogador, ele é declarado vencedor e a partida é encerrada, ver RN10;

RF07 - Receber determinação de início: Caso outro jogador conectado ao Dog Server solicite início de partida, o programa deve poder uma notificação de início de partida, sendo o procedimento a partir disso, o mesmo descrito no ‘RF03 - Iniciar a partida’;

UNO	Versão: 1.3
Especificação de Requisitos de Software	Data: 04/12/2022

RF08 - Receber jogada: Quando um dos oponentes do jogador local realizar uma jogada, o programa deve ser capaz de exibir as atualizações geradas pelas informações recebidas através do Dog Server, que podem ser em relação a RF04, RF05 ou RF06, ou também notificação de vitória, no caso do RF07;

RF09 - Receber notificação de abandono: O programa deve poder receber uma notificação de abandono de partida por parte de um dos adversários remotos, enviada por Dog Server, sendo a partida considerada encerrada e o abandono notificado na interface.

3.3 Requisitos não funcionais

RNF01 - Interface do programa: A interface do programa será produzida conforme o esboço das imagens abaixo.



Imagem 1 - Tela Inicial

UNO	Versão: 1.3
Especificação de Requisitos de Software	Data: 04/12/2022



Imagem 2 - Tela de partida

Outros requisitos não funcionais foram descritos na seção 2.2 - Premissas de desenvolvimento.

UNO	Versão: 1.3
Especificação de Requisitos de Software	Data: 04/12/2022

Apêndice: Regras UNO

O jogo UNO é disputado entre 3 jogadores, utiliza-se de um baralho específico de UNO e o objetivo dos jogadores é ser o primeiro jogador a se livrar de todas as suas cartas.

Elementos do jogo

O baralho do jogo é composto de 108 cartas, sendo:

- 19 Cartas Azuis - 0 a 9;
- 19 Cartas Verdes - 0 a 9;
- 19 Cartas Amarelas - 0 a 9;
- 19 Cartas Vermelhas - 0 a 9;
- Cartas Comprar Duas Cartas - 2 de cada cor;
- Cartas Inverter - 2 de cada cor;
- Cartas Pular - 2 de cada cor,
- 4 Cartas Curinga;
- 4 Cartas Curinga Comprar Quatro Cartas;



Imagem 4 - Baralho do jogo

UNO	Versão: 1.3
Especificação de Requisitos de Software	Data: 04/12/2022

Preparação

1. Cada jogador recebe 7 cartas;
2. As cartas restantes devem ser colocadas viradas para baixo, formando o monte de compras;
3. Uma carta é retirada do monte de compras, formando a pilha de descarte.

Como jogar

Um dos jogadores é sorteado para começar o jogo, e o jogo deverá seguir em sentido horário. Na sua vez, você deve combinar uma carta da sua mão com aquela no alto da pilha de descarte, seja por número, cor ou símbolo (os símbolos representam cartas especiais; consulte FUNÇÕES DAS CARTAS ESPECIAIS). Exemplo: Se a carta na pilha de descarte for um 7 Azul, o jogador deve jogar uma carta Azul de qualquer número, ou um número 7 de qualquer cor. Se o jogador não tiver uma carta que combine, deve comprar uma no monte de compras. Se a nova carta servir, ele pode jogá-la na mesma rodada. Caso contrário, passará a vez para o próximo jogador.

Funções das Cartas Especiais do UNO

Comprar Duas Cartas - Quando esta carta for jogada, o próximo jogador deve comprar 2 cartas e perde a vez. Ela apenas pode ser jogada sobre uma cor que combine ou sobre outra carta Comprar 2. Caso seja sorteado como carta inicial da mesa, o sorteio ocorrerá novamente;

Inverter - Ao descartar esta carta, o sentido do jogo é invertido (se estiver indo para a esquerda, muda para a direita e vice-versa). Ela apenas pode ser jogada sobre uma cor que combine ou sobre outra carta Inverter. Caso seja sorteado como carta inicial da mesa, o sorteio ocorrerá novamente;

Pular (ou bloquear) - Quando você joga esta carta, o próximo jogador é 'pulado' (perde a vez). Ela apenas pode ser jogada sobre uma cor que combine ou sobre outra carta Pular. Caso seja sorteado como carta inicial da mesa, o sorteio ocorrerá novamente;

UNO	Versão: 1.3
Especificação de Requisitos de Software	Data: 04/12/2022

Curinga - Ao jogar esta carta, você escolhe a cor que continuará o jogo (pode ser qualquer cor, inclusive a que estava sendo jogada antes do Curinga). Você pode jogar um Curinga na sua vez, mesmo que tenha outra carta que combine na mão. Caso seja sorteado como carta inicial da mesa, o sorteio ocorrerá novamente;

Curinga Comprar Quatro Cartas - Ao jogar esta carta, você escolhe a cor que continuará o jogo (pode ser qualquer cor, inclusive a que estava sendo jogada antes do Curinga), além de fazer com que o próximo jogador tenha que comprar 4 cartas da pilha de Compras, perdendo também a vez. Caso seja sorteado como carta inicial da mesa, o sorteio ocorrerá novamente;

Encerramento da partida

Antes de jogar sua penúltima carta, você deve apertar o botão "UNO" para indicar que você só tem uma carta na mão. Se não o fizer, os próximos jogadores podem denunciar que você está com apenas uma carta na mão apertando o botão, o que fará você receber uma carta. Quando um jogador tiver acabado com suas cartas, o jogo termina e ele é o vencedor. Observação: se um jogador chegar a 14 cartas ou mais, e não tiver uma carta válida para jogar, sua vez é pulada.