

# Projeto Uno Flip

## Especificação de Requisitos de Software

Versão 1.3

REQ\_ENTREGA\_FINAL\_UnoFlip\_2023jun20

20/06/2023

Versão	Autores	Data	Ação
1.0	Caio Prá S., Fillipi Mangrich C., Pedro Nack M.	02/04/2023	Estabelecimento dos requisitos
1.1	Caio Prá S., Fillipi Mangrich C., Pedro Nack M.	14/04/2023	Referências às regras de negócio e apêndice e detalhamento dos requisitos funcionais
1.2	Caio Prá S., Fillipi Mangrich C., Pedro Nack M.	13/06/2023	Correção de regra de negócio
1.3	Caio Prá S., Fillipi Mangrich C., Pedro Nack M.	20/06/2023	Correção número de cartas do jogo

### Conteúdo

1. Introdução
2. Visão geral
3. Requisitos de software

# 1. Introdução

## 1.1 - Objetivo

Desenvolvimento de um programa distribuído para realização de partidas do jogo Uno Flip, envolvendo múltiplos jogadores simultaneamente.

## 1.2 - Definições, abreviaturas

Regras do jogo: ver apêndice.

## 1.3 - Referências

O funcionamento dos jogos e suas cartas estão descritos no seu manual de regras oficiais:

[https://service.mattel.com/instruction\\_sheets/GDR44-English.pdf](https://service.mattel.com/instruction_sheets/GDR44-English.pdf)

# 2. Visão geral do sistema

## 2.1 - Arquitetura do Software

Aplicação desktop, distribuída através de rede, utilizando arquitetura cliente-servidor.

## 2.2 - Premissas de desenvolvimento

- Desenvolver o jogo utilizando a linguagem de programação Python, seguindo o paradigma de orientação à objetos.
- Utilização do framework DOG para suportar execução distribuída e conexões.
- Desenvolvimento da interface com a biblioteca TKinter.
- Produção da especificação do projeto baseada na linguagem UML segunda versão.

## 3. Requisitos da Aplicação

### 3.1 - Regras de negócio

- RN01 - Cada jogador começa o jogo com 7 cartas.
- RN02 - Uma carta só pode ser jogada se a última carta jogada tiver sua mesma cor ou número.
- RN03 - Caso um jogador tenha apenas uma carta na mão, ele deve clicar no botão UNO. Caso outro jogador o faça primeiro, o jogador que tiver uma carta deve comprar outra.
- RN04 - O vencedor é o jogador que conseguir esvaziar sua mão primeiro.
- RN05 - Caso um jogador não possa jogar nenhuma de suas cartas no seu turno, ele deve comprar uma do baralho. Após a compra, o jogador não pode mais atuar naquele turno.
- RN06 - Cartas que não são verdes/vermelhas/amarelas/azuis ou laranja/rosa/roxo/ciano podem ser jogadas a qualquer momento.
- RN07 - Cada partida deve ter três jogadores.
- RN08 - O jogador que pressionar o botão UNO indevidamente deve comprar duas cartas.

### 3.2 - Requisitos funcionais

- RF01 - **Inicializar:** Ao executar o jogo, a tela inicial com o botão “Jogar” deve ser apresentada. Ao clicar em “Jogar”, o DOG deve conectar o jogador a outros jogadores presentes na fila.
- RF02 - **Receber desistência:** Caso algum jogador abandone a partida, os demais jogadores são informados por uma mensagem e ela deve ser encerrada.
- RF03 - **Receber jogada:** Receber informações sobre as jogadas dos outros jogadores conectados na partida, mostrando a carta jogada por eles no topo da pilha do jogo, caso ação de jogar carta, gritar UNO ou comprar carta (RN05). Caso necessário, são realizadas as ações especiais determinadas pela carta (*“como jogar” na seção de apêndice*).
- RF04 - **Jogar carta:** Durante o seu turno, o jogador deve jogar uma das cartas em sua mão, caso seja válida (RN02, RN06, *“como jogar” na seção de apêndice*). Deve-se observar os possíveis efeitos da carta jogada. Cartas numéricas não realizam nenhuma ação especial, apenas. As demais cartas, tanto do lado claro quanto escuro,

influenciam no jogo de alguma forma, especificadas individualmente na seção “*cartas especiais*” no apêndice.

- RF05 - **Comprar carta:** Quando não há nenhuma carta que possa ser jogada em seu turno, o jogador deve comprar uma carta, mas não pode jogá-la no mesmo turno, podendo apenas anunciar UNO e passar seu turno. (RN05)
- RF06 - **Gritar “UNO”:** O jogador deve anunciar UNO quando possui somente uma carta em sua mão, clicando no botão na interface. Caso algum outro jogador o faça antes, deve ser comprada uma carta. (RN03, “*Fim da partida*” no apêndice). Apertar o botão quando ninguém possui apenas uma carta ou quem de fato tem já tiver pressionado, resulta em uma punição de comprar duas cartas. (RN08)
- RF07 - **Passar a vez:** Ao terminar todas as ações desejadas em seu turno, o jogador deve pressionar o botão de passar a vez para dar continuidade ao jogo. (RN05)
- RF08 - **Iniciar partida:** Quando jogadores suficientes estiverem conectados (RN07), deve ser iniciada uma partida e todos os objetos necessários para a execução do jogo. Os jogadores recebem o número de cartas iniciais (RN01) e então o primeiro jogador definido pode realizar as ações possíveis.
- RF09 - **Finalizar partida:** quando um dos jogadores jogar sua última carta e tiver antes apertado o botão de “UNO”, ele é o vencedor da partida, a encerrando (RN04).
- RF10 - **Mover mão:** O jogador local pode navegar pelas cartas que possui em sua mão, clicando nos botões de navegação representados por setas com a direção correspondente, mostrando as cartas que possui para os lados, com um limite de seis cartas vistas por vez.

### 3.3 - Requisitos não funcionais

- RNF01 - **Tela inicial do programa:** O jogo deve ter a seguinte tela inicial:



Tela inicial



### Exemplo de tela do jogo

# Apêndice: regras do Uno Flip

O jogo é disputado entre três jogadores, utilizando um baralho próprio de Uno Flip, no qual vence aquele jogador que conseguir descartar todas as suas cartas primeiro. Todas as cartas possuem dois lados que serão usados em momentos diferentes do jogo, possuindo cores distintas e habilidades diferentes, quando as tiverem.

## **Cartas:**

O jogo é composto por 114 cartas, sendo elas:

### Lado claro (borda branca):

- 18 cartas azuis (1-9)
- 18 cartas verdes (1-9)
- 18 cartas amarelas (1-9)
- 18 cartas vermelhas (1-9)
- 8 cartas “compre um” (2 de cada cor)
- 8 cartas “inverter ordem” (2 de cada cor)
- 8 cartas “pular vez” (2 de cada cor)
- 8 cartas “girar” (2 de cada cor)
- 5 cartas “troca de cor”
- 5 cartas “compre duas”

### Lado escuro (borda preta):

- 18 cartas rosa (1-9)
- 18 cartas ciano (1-9)
- 18 cartas laranja (1-9)
- 18 cartas roxas (1-9)
- 8 cartas “compre cinco” (2 de cada cor)
- 8 cartas “inverter ordem” (2 de cada cor)
- 8 cartas “pular todos” (2 de cada cor)
- 8 cartas “girar” (2 de cada cor)
- 10 cartas “troca de cor”

## **Iniciando o jogo:**

Todos os jogadores recebem 7 cartas, com a parte clara virada para o jogador. Em seguida, uma carta é retirada do baralho e colocada na mesa, formando o monte de descarte. Com isso, a preparação se encerra e o primeiro jogador pode já fazer sua jogada.

## **Como jogar:**

Para que uma carta possa ser jogada no turno de um jogador, ela deve ter a mesma cor ou símbolo (número ou símbolo de carta especial) da carta na pilha de descarte, exceto para cartas especiais (brancas e pretas), que podem ser jogadas independente da carta no topo da pilha. Caso o jogador

não tenha nenhuma que possa jogar, deve comprar uma carta do baralho e perde a possibilidade de tentar jogar cartas naquele turno, tendo como ações possíveis apenas gritar UNO e passar o turno.

### **Cartas especiais:**

#### Lado claro:

- Comprar uma: o próximo jogador compra uma carta do baralho e perde sua vez. Caso o próximo jogador possuir uma carta também de “compra uma”, pode jogá-la, somando a quantidade de cartas a serem compradas. Essa ação pode ser repetida até que um jogador não jogue uma “compra uma” e então ele compra a quantidade acumulada.
- Inverter ordem: quando jogada, o sentido em que os jogadores estão jogando se inverte, trocando entre sentido horário e anti-horário. Só pode ser jogada quando for da mesma cor da última da pilha ou caso essa seja também um “inverter ordem”.
- Pular vez: o próximo jogador tem sua vez pulada. Pode ser jogada caso o topo da pilha seja da mesma cor ou caso seja um “pular vez”.
- Trocar de cor: o jogador que a jogar pode escolher uma das quatro cores do lado claro para ser a próxima a ser jogada. Essa carta pode ser jogada sem restrições quanto à última carta da pilha.
- Comprar duas: o jogador que a joga, escolhe a cor a ser continuada a jogar (como a carta “trocar de cor”) e o próximo deve comprar duas cartas, perdendo sua vez, a menos que possua também uma carta “comprar duas”, podendo somar a quantidade de cartas a serem compradas, escolhendo uma cor, com esse efeito sendo empilhado até que um jogador não jogue um “comprar duas”.
- Girar: quando jogada, troca-se o lado sendo jogado para o lado escuro. Os jogadores trocam a face sendo vista, troca-se o sentido da pilha de descarte e do baralho de compras. Deve ser jogada respeitando a cor da última na pilha de descarte.

#### Lado escuro:

- Comprar cinco: o próximo jogador compra cinco cartas do baralho e perde sua vez. Caso o próximo jogador possuir uma carta também de “compra cinco”, pode jogá-la, somando a quantidade de cartas a serem compradas. Essa ação pode ser repetida até que um jogador não jogue uma “compra cinco” e então ele compra a quantidade acumulada e perde sua vez.

- Inverter ordem: quando jogada, o sentido em que os jogadores estão jogando se inverte, trocando entre sentido horário e anti-horário. Só pode ser jogada quando for da mesma cor da última da pilha ou caso essa seja também um “inverter ordem”.
- Pular todos: todos os jogadores são pulados, voltando o turno para quem jogou a carta. Deve ser da mesma cor ou símbolo da última carta da pilha.
- Trocar de cor: o jogador que a jogar pode escolher uma das quatro cores do lado escuro para ser a próxima a ser jogada. Essa carta pode ser jogada sem restrições quanto à última carta da pilha.
- Girar: quando jogada, troca-se o lado sendo jogado para o lado claro. Os jogadores trocam a face sendo vista, troca-se o sentido da pilha de descarte e do baralho de compras. Deve ser jogada respeitando a cor ou símbolo da última na pilha de descarte.

**Fim da partida:**

A partida se encerra quando um dos jogadores descarta sua última carta. Mesmo que não tenha pressionado o botão de gritar UNO, ele pode jogar a última carta de sua mão e ganhar a partida.