# Descrizione del programma:

Dati 4 giocatori reali, che vogliono giocare a Briscola a Chiamata, con carte da gioco fisiche, il programma svolgerà il ruolo di quinto giocatore. Ricevendo in ingresso, a ogni turno, tutte le informazioni, il sistema giocherà esattamente come un quinto giocatore, mostrando a schermo a ogni suo turno la carta giocata.

# Azioni da fare:

Asta:

* Decidere se alzare o lasciare
* Alzare puntata asta
* Lasciare asta

Fase di gioco

* Guardare le carte sul tavolo
* Controllare i punteggi
* Scegliere la carta sulla base delle due azioni precedenti
* Giocare la carta
* Memorizzare chi ha giocato quale carta
* Contare i punti guadagnati ed assegnarli al giocatore che ha preso

# Svolgimento di una partita:

* Si crea un giro di gioco
* Si decide randomicamente quale giocatore partire
* Inizia funzione asta
* Il giocatore inizia a chiamare un punteggio o passa
* Il giocatore successivo chiama un punteggio o passa
* Quando tutti i giocatori hanno passato l’asta finisce
* Un giocatore è il chiamante
* Un giocatore è il chiamato
* 3 giocatori non sono né chiamante né chiamato
* Fine funzione asta
* Inizio Fase di gioco
* Secondo l’ordine esplicitato inizialmente, il primo giocatore gioca la carta
* La carta giocata viene inserita a sistema
* Questa sequenza si ripete fino a quando non tocca al Giocatore CPU
* Selezione carta da giocare
* Giocare la carta
* Quando il giro è completo, calcolare la presa e chi prende
* Il giocatore che ha preso ora è primo di mano
* Quando esce la carta chiamata, aggiustare i pesi delle probabilità a 1
* Dopo aver giocato 8 volte la partita finisce
* Si confronta il punteggio fatto con quello chiamato e si decretano i vincitori

# Funzionamento del programma:

* Far inserire da terminale i nomi dei giocatori con la loro posizione nel tavolo
* Mostrare le carte del giocatore CPU alla telecamera del sistema
* Il sistema controlla di aver riconosciuto correttamente tutte le carte
* Inizia l’asta
* Il sistema a schermo mostra il nome del giocatore a cui tocca: se viene inserito un numero maggiore della puntata precedente lo inserisce nell’oggetto GiocatoreX, se viene inserito 0 il GiocatoreX passa e un contatore passa aumenta di 1, se viene inserito un numero diverso dai precedenti il sistema segnala errore e chiede di reinserire il dato
* Quando tocca al giocatore CPU il sistema decide, sulla base delle carte e del punteggio dell’asta se puntare oppure no. Se Lascia tocca al giocatore successivo e il contatore passa aumenta di 1 e CPU molla l’asta, se continua mostra a schermo il punteggio proposto.
* Quando il contatore Passa sarà arrivato a 4 la funzione asta termina
* Viene inserita da terminale la carta chiamata
* Il sistema controlla se CPU ha la carta chiamata
* Inizia il turno il primo giocatore in base alla posizione nel tavolo
* Se tocca a CPU, gioca una carta, aumenta di 1 il contatore Cartegiocate
* Se tocca a GiocatoreX, il sistema riconosce la carta giocata e la assegna a Giocatore X, aumenta di 1 il contatore Cartegiocate
* Tutte le carte che vengono giocate devono essere scansionate dal sistema che, una volta scansionate le mostrerà a schermo per far controllare agli utenti che siano corrette
* Quando il contatore Cartegiocate arriva a 5, finisce il turno, aumenta di 1 il contatore Turnigiocati e ricomincia il giro
* Vengono aggiornati i pesi relativi a ogni carta
* Vengono aggiornate le probabilità che un GiocatoreX sia il compagno
* Ricomincia il giro
* A ogni iterazione vengono aggiornate probabilità e pesi
* Quando esce la carta chiamata il sistema aggiorna tutte le probabilità su chi fosse il compagno
* Quando si conclude l’ottavo turno la partita finisce e il sistema stampa a schermo i vincitori con i relativi punteggi

# Requirements

## Functional requirements

* Il sistema deve permettere l’inserimento di stringhe da terminale
* Il sistema deve permettere l’inserimento di interi da terminale
* Il sistema deve essere fornito di telecamera da almeno 2 MP
* Il sistema deve essere fornito di tastiera con lettere e numeri
* Il sistema deve essere fornito di schermo
* Sistema operativo

1. Windows 10 (version 1803 or higher)
2. Windows 7 Service Pack 1
3. Windows Server 2019
4. Windows Server 2016

* Processore: Intel or AMD x86-64
* Disco minimo: 8 GB
* RAM minimo: 4 GB

## Non-functional requirements

* Quando è il suo turno, il sistema deve giocare una carta in 10 secondi
* Quando è il suo turno, il sistema deve scegliere se puntare o lasciare in 10 secondi

## Constraints