

Diari del progetto

Gioco di carte con I.A.

Diario del progetto

In questo documento sono riportate le date e i cambiamenti che ha subito il progetto:

15.01.2019

Discusso sul proseguimento del progetto e come proseguire con l'implementazione, scattare un'immagine ogni volta che l'IA deve fare una mossa e suddividerla in tre per vedere il campo da gioco.

28.01.2019

Discussione sul fatto che si mettere le variabili come costanti per quando si deve fare un ciclo, e stato anche discusso sui metodi da utilizzare per il riconoscimento delle carte e continuare la ricerca di un software funzionante.

29.01.2019

Discusso su quale mossa fare scegliere all'IA per utilizzare la mossa, se farla casuale oppure statistica, il professore ha preferito la scelta causalistica.

18.03.2019

Deciso di non utilizzare le convenzioni di MVVM per far funzionare il prodotto, utilizzare le classi delle view e utilizzare le viewmodel come collegamento per cambiare pagina, ma non servono a niente, questa scelta è stata presa perché la libreria della telecamera non permetteva di trasmettere le immagini da una finestra all'altra nelle viewmodel.

20.03.2019

Deciso che non si riuscirà ad implementare il braccio meccanico insieme al raspberry, questo è stato causato dal riconoscimento delle carte che ha preso più tempo del previsto.

Resoconto finale

Le parti del progetto sono state tutti uguali tranne per quello che riguarda l'implementazione del braccio meccanico, ma per il resto è stato uguale tranne per qualche piccola modifica che sono scritte in questa documentazione.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	08.01.2019

Lavori svolti

Alla mattina ho ricevuto il quaderno dei compiti, con tutte le informazioni riguardanti al mio progetto, poi ho studiato per la presentazione del vecchio progetto e ho cercato cosa sono le librerie che verranno utilizzate nel progetto, nel pomeriggio ho studiato per le prime due ore la presentazione e ho fatto la presentazione alle ultime due ore.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Creare progetto su Visual studio.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	09.01.2019

Lavori svolti

Alla mattina ho creato la documentazione e ho iniziato a riempire i primi campi che servono per l'analisi del progetto, ho iniziato a fare il Gantt iniziale ma non l'ho finito perché mi servono delle risposte dal colloquio con il docente, ho creato la pagina iniziale del codice, con nessun codice all'interno. Nel pomeriggio ho disegnato il campo di gioco che vedrà la telecamera e come anche verrà suddiviso per quando si deve controllare quali carte sono in campo, ho anche fatto lo schema di tutti i processi a livello teorico di ciò che deve fare il programma per rendere possibile il gioco, non ho ancora implementato la teoria che permette di creare una intelligenza artificiale che gioca a carte.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Informarmi sulla intelligenza artificiale.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	15.01.2019

Lavori svolti

Nella mattina ho fatto una parte di documentazione e ho fatto delle ricerche su internet sul funzionamento di una intelligenza artificiale, ma alla fine dopo svariate ricerche ho optato per creare una IA da zero, su un foglio di carta ho strutturato il funzionamento del programma che permette di scegliere la mossa, funziona come dei neuroni del cervello ma sono utilizzate delle carte per il funzionamento, ho anche programmato di utilizzare un database che permette di tenere tanti dati per fare in modo che ogni mossa nuova venga salvata all'interno del database insieme alla sua percentuale di successo che cambierà ogni volta se una partita viene persa oppure vinta. Nel pomeriggio alle prime due ore ho guardato tanti codici che fanno vedere come hanno creato il programma per giocare a UNO, ma senza successo ho trovato un programma che implementasse effettivamente una IA, nelle ultime due ore del pomeriggio ho discusso con il professore sulle mie idee che ho utilizzato per la telecamera e l'intelligenza artificiale, per la telecamera ho presentato la mia idea di lavorare con una immagine che viene scattata ogni volta che è il turno del computer, e quella immagine veniva divisa in 3 parti che dividevano l'area di gioco, il professore ha deciso di farmi partire dal principio e far riconoscere una carta con le librerie che si trovano nel QDC, invece per l'intelligenza artificiale ho illustrato su come il computer potesse scegliere la mossa, il professore ha approvato tranne per il fatto che le mosse vengano salvate su un database con la percentuale di successo, perché nel gioco di UNO non si può calcolare la percentuale di successo perché è un gioco casuale.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Iniziare a implementare la camera nel programma per il riconoscimento delle carte.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	16.01.2019

Lavori svolti

Nelle prime due ore della giornata ho passato a fare le ricerche sul funzionamento della telecamera e come utilizzarla nel codice, non ho usato le librerie fornite dal QDC perché le loro documentazioni non sono aggiornate all'ultima versione del pacchetto scaricabile da Nuget, perché su Nuget si può scaricare il pacchetto Emgu.CV con la versione 3.4 o 3.3 ma la documentazione sul sito fa vedere esempi per la versione 1.5 e questo mi ha complicato il lavoro anche per il pacchetto AForge.NET il sito non ha documentazioni che spiegano i vari codici ho esempi che riguardano ciò che devo usare, dopo due ore di ricerche sono riuscito a trovare un tutorial di un utente che ha implementato il programma per visualizzare la telecamera e scattare una foto e salvarla. Ho implementato il codice nel mio progetto e ciò ha avuto successo per farlo ho scaricato la libreria WebEye, nelle due ore seguenti ho implementato il riconoscimento delle figure all'interno del programma e inizialmente per farlo ho utilizzato AForge.NET che fornisce un esempio per il riconoscimento delle figure in una foto, ma dopo un bel po' di tentativi ho capito che l'esempio non poteva essere implementato nel mio progetto perché aveva incongruenze con la versione da me installata e la versione utilizzata nel sito, alla fine ho optato per un programma per il riconoscimento del colore che sono riuscito a trovarlo su un altro sito che ho fatto in modo che fosse implementato all'interno del mio progetto. Ora il mio programma riesce a prendere una foto di ciò che vede la telecamera e riesce anche a vedere il colore della carta e alla fine della mattinata ho cercato un modo per riconoscere il numero. Nel pomeriggio ho modificato la documentazione per aggiungere i siti che mi sono stati utili per lo sviluppo del programma, dopo che ho finito la documentazione ho continuato la ricerca sul riconoscimento del numero sulla carte, appena riesco a trovare un modo per riconoscere il numero sulla carta, sono a un passo dalla fine dell'utilizzo della telecamera, perché alla fine appena si riesce a conoscere la carta si può tagliare l'immagine e immagazzinare tutte le informazioni riguardanti il campo da gioco.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Dividere in tre parti la foto e trovare il numero della carta.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	22.01.2019

Lavori svolti

Nella mattina ho testato il colore delle carte da gioco, all'inizio non funzionava e ho dovuto calibrare i vari colori da controllare per fare in modo che le carte vengano viste correttamente, ho anche tagliato l'immagine per selezionare soltanto le carte che mi servono. Nel pomeriggio ho provato a mettere un codice che permette il riconoscimento dei numeri nelle immagini, ma quando l'ho provato mi dava uno strano errore che consisteva nella mancanza di una dipendenza che già esiste nel programma. Ho provato a cercare su internet delle possibili soluzioni, ma tutte e quante non portano la soluzione del problema, il problema consiste nell'implementazione fornito da Tesseract che è anche una libreria. Nelle ultime due ore del pomeriggio ho ricevuto la nota del progetto Nuget.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Trovare una soluzione al problema del codice Tesseract.

Sitografia:

- <http://www.pixel-technology.com/freeware/tessnet2/> Codice tesseract
- <https://coredump.one/questions/18418150/badimageformatexception-in-c> Soluzione non funzionante sul mio computer

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	23.01.2019

Lavori svolti

Nella mattina alle prime due ore sono riuscito a risolvere il problema che avevo avuto il 22.01.2019 per risolverlo ho dovuto aggiungere un pezzo di codice nel file di App.config:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <startup useLegacyV2RuntimeActivationPolicy="true">
    <supportedRuntime version="v4.0" sku=".NETFramework,Version=v4.5.2" />
  </startup>
</configuration>
```

Dopo che ho messo quel pezzo di codice il programma ha iniziato a funzionare, ora si può vedere quale colore è stato messo ma anche quale numero è stato messo, ma quando stavo testando il programma ho notato che Tesseract non è accurato per delle normali immagini ma è buono per i documenti, quindi era faticoso trovare il numero della carta, quindi è meglio trovare se c'è una altra maniera per trovare il numero della carta. Nel pomeriggio ho fatto una ricerca sui nuovi possibili metodi per vedere il numero di carte, ho provato a cercare un modo per vedere il numero in un video. La mia telecamera che ho portato da casa ha smesso di funzionare dato che probabilmente ha smesso per motivi di vecchiaia e incompatibilità con windows 10. Alla fine sono riuscito a trovare un codice Tesseract originale che potrebbe funzionare, prima utilizzavo una libreria chiamata Tessnet2 che utilizza Tesseract per i calcoli che gli servono.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Implementare codice per la telecamera.

Sitografia:

- <https://stackoverflow.com/questions/11944778/tessnet2-error-in-c-sharp> Soluzione del codice di Tesseract
- <https://tesseract.patagames.com/help/html/baa0aa10-7805-4ae6-b6e9-9df777c4678c.htm> Possibile codice funzionante

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	28.01.2019

Lavori svolti

Ho lavorato sul riconoscimento del numero delle carte e ho implementato un codice che permette di gestire gli errori del riconoscimento di Tesseract, per farlo ho messo un ciclo che controlla per x volte la carta e alla fine prendo il numero che è comparso più volte, nel pomeriggio il professore mi ha dato il compito di mettere come variabili costanti il numero di cicli che si deve fare per il controllo della carta. Ho iniziato a calcolare come posizionare le carte sul tavolo da gioco e come tagliare l'immagine per il riconoscimento.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Implementare codice per la telecamera.

Sitografia:

- <https://stackoverflow.com/questions/13755007/c-sharp-find-highest-array-value-and-index> Per controllare il valore più alto.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	29.01.2019

Lavori svolti

Per tutto il giorno ho lavorato sulla intelligenza artificiale e per farlo ho creato un nuovo progetto su Visual Studio per tenere tutto separato, come primo passo ho creato una veloce interfaccia grafica e in seguito ho creato la struttura per mettere sette carte casuali in gioco, ho implementato la possibilità anche di aggiungere la carta iniziale in cui la IA deve scegliere la mossa. Per iniziare ho creato il codice che permette di fare vedere tutte le possibilità che l'intelligenza artificiale può fare. Inizialmente sono caduto su molti problemi logistici che riguarda la eliminazione della carta utilizzata, perché se no il programma si bloccava perché andava all'infinito. Ora il codice permette di far vedere tutte le mosse possibili in quella situazione. Alla fine ho discusso con il professore se utilizzare una intelligenza casualistica oppure una intelligenza statistica, in questo momento sono indeciso perché se uso una IA casualistica non sarà propriamente una vera intelligenza artificiale ma una macchina che va a fortuna, oppure se uso una IA statistica si rischia di avere una intelligenza che non ha la possibilità di bluffare.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Implementare codice per IA.

Sitografia:

- <https://stackoverflow.com/questions/3975290/produce-a-random-number-in-a-range-using-c-sharp>
Utilizzo di valori casuali per le carte in gioco.
- <https://stackoverflow.com/questions/12567329/multidimensional-array-vs> Creazione array multidimensionale.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	30.01.2019

Lavori svolti

In tutta la mattinata ho elaborato e implementato un codice che permette di salvare in un array, le varie mosse possibili calcolate dalla IA. Ora il programma permette di vedere in un array ordinato tutte le sequenze possibili, inizialmente il programma faceva vedere stampate su schermo le sequenze, ma ora dato che si trova in un array sarà più facile implementare la scelta della mossa migliore, perché in questo momento si può scegliere se implementare facilmente la scelta della mossa in maniera casuale, oppure scegliere se implementare il codice per la scelta statistica, vedendo i tempi di implementazione ho deciso di provare a implementare una mossa che va con le statistiche e non casuale.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Implementare codice per IA.

Sitografia:

- <https://stackoverflow.com/questions/599369/array-of-an-unknown-length-in-c-sharp> Codice per creare un array con il numero di campi indeterminati
- <https://stackoverflow.com/questions/1222117/multidimensional-lists-in-c-sharp> Creare un array che contiene un altro array

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	04.02.2019

Lavori svolti

Nelle prime due ore della giornata ho messo a posto tutti i requisiti del progetto, in questo momento sono richiesti 5:

REQ-01	Creazione riconoscimento telecamera per carta in gioco
REQ-02	Creazione riconoscimento telecamera per carta in possesso
REQ-03	Creazione IA
REQ-04	Movimento braccio elettronico per mossa della carta
REQ-05	Movimento braccio elettronico per pescare la carta

In questo momento ho soddisfatto due requisiti che sono il **REQ-01** e il **REQ-03**, manca ancora l'implementazione del braccio è anche la fusione dei due codici che sono quello dell'IA e della telecamera. Nelle ultime due ore del mattino ho progettato il tavolo da gioco, per farlo il professore mi ha fornito di 5 pezzi di ferro montabili tra di loro, per montarli assieme devo aspettare il professore Barchi che mi dia qualche dritta per quanto riguarda il montaggio finale.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Fondere i codice IA e telecamera assieme, creare tavolo da gioco.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	05.02.2019

Lavori svolti

Ho parlato con il professore Barchi e lui mi ha fornito degli ultimi pezzi che mi servivano per il funzionamento della struttura che avrebbe tenuto attaccato la telecamera per il riconoscimento della carta in gioco, nelle prime due ore della giornata sono riuscito a terminare tutta la struttura fisica del gioco ma manca ancora la telecamera. Nelle ultime due ore del mattino ho ricevuto la telecamera e l'ho attaccata alla base per il funzionamento ho collegato la telecamera e ho fatto partire il programma per vedere il funzionamento finale, ma ho notato che nel programma alcune riconoscimenti della carta non vengono nella maniera più corretta, per esempio il numero 8 lo vede come un 1, ora sto cercando altre possibilità per implementare un codice fatto apposto per il riconoscimento di numeri nelle immagini e non utilizzare i Tesseract che fa il riconoscimento dei documenti. Una possibile idea è quella di utilizzare una libreria che dovrà essere utilizzata da un altro mio compagno di classe che deve fare il riconoscimento delle targhe. Nel pomeriggio ho provato vari codici e nessuno riusciva a soddisfare il mio risultato alla fine ho discusso con il professore, mi è stato detto che c'è la possibilità di lavorare con Azure ma l'unico punto a sfavore è quello che lavora su internet, quindi il mio progetto potrebbe avere una connessione a internet. Ma ora sto cercando ancora qualche metodo che mi permetta di sapere quale carta il giocatore ha giocato.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Ricerca nuovo codice per riconoscimento delle carte.

Sitografia:

- <https://github.com/openalpr/openalpr/wiki/Integrating-OpenALPR> Possibile codice per implementare la nuova libreria.
- <https://ironsoftware.com/csharp/ocr/> Libreria OCR.
- <https://azure.microsoft.com/en-us/services/cognitive-services/computer-vision/> Riconoscimento con Azure.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	06.02.2019

Lavori svolti

In questa giornata sono partito nell'implementazione del codice con Azure ma alla fine ho scoperto che Azure richiede la carta di credito quindi ho lasciato stare, ho continuato le ricerche e ho trovato Google cloud vision ma anche lui non dava segni di funzionamento, ho continuato la ricerca e alla fine ho deciso di mettere una domanda su StackOverflow per vedere se qualcuno di maggiormente esperto di me avesse una soluzione possibile per quanto riguarda il problema. Oggi non sono riuscito a risolvere il problema sul riconoscimento della carte, sto continuando a cercare su internet delle possibili soluzioni ma alla fine tutti gli OCR che si trovano sul web vengono utilizzati per il riconoscimento di pdf o di documenti.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Ricerca nuovo codice per riconoscimento delle carte.

Sitografia:

- <https://stackoverflow.com/questions/54549225/image-recognition-in-c-sharp> Domanda che ho posto su internet.
- <https://cloud.google.com/vision/?hl=it> Libreria di riconoscimento fornita da Google.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	11.02.2019

Lavori svolti

Nella mattina sono riuscito a trovare un programma che permette di salvare le immagini e compararle in futuro per vedere se l'oggetto all'interno dell'immagine è uguale alla immagine salvata in precedenza. Nella sitografia si può trovare il link in cui ho trovato il programma, invece su StackOverflow gli utenti non hanno ancora risposto alla mia domanda. Nelle ultime due ore ho iniziato a pulire il codice per capirlo meglio quando lo utilizzo. Il codice per il riconoscimento delle carte non è esattamente preciso al 100% perché se si mette una carta dello stesso colore ma con un numero diverso nel programma verrà preso come se fosse lo stesso numero a volte, si può risolvere mettendo una casella di notifica per vedere se il numero preso è quello corretto nel caso ci fossero dei numeri non riconosciuti.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Implementare tutti i progetti insieme.

Sitografia:

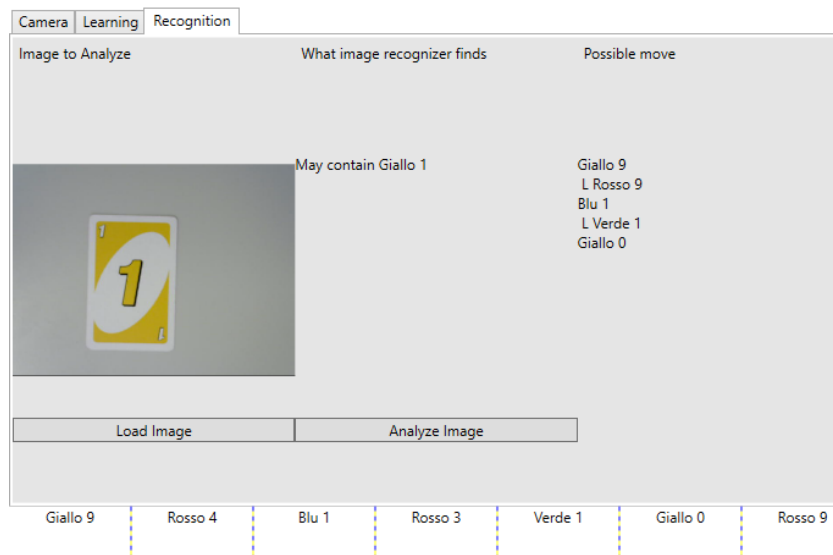
- http://eyesbot.com/blog/?preload=object_recognition.txt Progetto in cui si fa il riconoscimento di oggetti.
- <http://james-ramsdon.com/c-convert-image-bitmapimage/> Codice per convertire Bitmap in BitmapImage.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	12.02.2019

Lavori svolti

Nelle prime due ore ho provveduto a unire i codici che sono quelli del riconoscimento delle carte, insieme alla intelligenza artificiale, il programma funziona e quando mostro una carta alla telecamera me la riconosce correttamente e affianco viene mostrato le possibili combinazioni che il programma può adottare:



Nelle ultime due ore del mattino ho deciso come proseguire con la programmazione, su un foglio ho messo lo schema di come voglio iniziare a programmare e come sarà il programma finale e le funzioni che permetteranno un buon utilizzo del programma in maniera facile da usare. Nel pomeriggio ho creato tutta la struttura MVVM che permetterà il funzionamento del programma, ci sono 6 View diverse con le rispettive ViewModel:

- CameraView (Finestra per la scelta di quale telecamera utilizzare)
- GamelAView (Finestra di quando il computer deve fare la scelta)
- GameUserView (Finestra della scelta del utente)
- MainView (Finestra iniziale)
- SettingsView (Finestra di registrazione delle carte da gioco)
- StartGameView (Finestra per la prima mossa da fare in gioco)

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la programmazione finale del prodotto.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	13.02.2019

Lavori svolti

Per tutta la giornata ho implementato il codice per la prima pagina che serve per scegliere quale videocamera utilizzare, ci sono stati dei problemi durante la scrittura del codice perché non trovavo un modo per accedere con la telecamera con il ViewModel quindi ho tenuto il codice all'interno del xaml per fare in modo che la telecamera venga visualizzata in tempo reale. Un problema che dovrò risolvere è quello di prendere un'immagine dal video perché nel mio caso dato che cambio pagina ogni volta dovrò aprire un nuovo video e prendere un'immagine ogni volta che il gioco cambia e non so se questo problema possa diminuire le prestazioni del computer durante l'utilizzo del programma. Alla fine della giornata ho concluso la prima pagina del programma e ho fatto funzionare tutta la struttura MVVM. Ho provato a trovare un modo per aprire una pagina dopo aver cliccato sul bottone Ok ma non avendo la variabile globale per CurrentViewModel non saprei come fare per aprire una nuova pagina all'interno della View perché se non posso sovrascrivere la variabile della finestra corrente, non ho trovato nessuna soluzione riguardante questo problema. Una possibile soluzione è quella in cui si deve un unico bottone per andare in avanti con le finestre e viene messo nel MAIN per fare in modo che quando ci sia un cambiamento della mossa, si preme il tasto avanti viene messa la prossima finestra grazie ad un contatore.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la programmazione finale del prodotto.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	18.02.2019

Lavori svolti

In questa mattinata che è durata solamente per 2 ore, perché nelle ultime 2 ore della mattina abbiamo assistito alla presentazione della scuola d'ingegneria a Bienne, per questa giornata ho messo a posto la documentazione. Nelle giornate del 19.02.2019 e 20.02.2019 sarò assente perché devo fare le 2 giornate di reclutamento per il militare.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la programmazione finale del prodotto.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	25.02.2019

Lavori svolti

Ho iniziato la giornata a fare uno schema più dettagliato di cosa deve fare ogni pagina, la prima pagina fa in modo di scegliere la telecamera da utilizzare e verrà salvato il nome della telecamera per essere utilizzata in futuro, appena si preme su "OK" verrà vista la pagina per salvare le sette carte dell'IA ogni volta che si preme su "carta" verrà salvata una nuova carta, dopo che si preme su "OK" verrà iniziato il gioco con il primo turno della mano, che deve prima di tutto guardare quale carta è posizionata nel campo da gioco, poi partirà l'algoritmo che permette di scegliere quale mossa fare e infine verrà eseguita la mossa. Questi sono i passi che devono essere eseguiti per fare in modo che il programma funzioni, ci sarà anche la possibilità di impostare nuove carte e scegliere nuovamente che tipo di telecamera utilizzare e anche il numero di carte con cui si può iniziare. Ho deciso di comprare un mazzo con tutte le carte diverse per fare in modo che non ci siano problemi per quando verrà riconosciuta la carta. Nelle ultime due ore del mattino ho riportato ciò che ho fatto su carte su un mockup che come programma utilizzo Pencil, ho fatto anche lo schema di ciò che dovrà fare il programma sempre con Pencil, tutto questo si può trovare sul mio Github (<https://github.com/Colugnat/ProgettoGiocoCarteIA>) nella sezione delle interfacce, si può trovare un PDF con tutte le interfacce e gli schemi di funzionamento del programma.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la programmazione finale del prodotto.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	26.02.2019

Lavori svolti

Nella mattina ho iniziato a mettere la parte grafica di tutte le finestre e fare in modo anche che quando si preme il bottone Ok venga passata sempre una nuova finestra, ho sistemato la finestra della camera mettendo la lista delle telecamere e l'immagine che mostra la telecamera scelta, quando si preme sul pulsante OK si va nella nuova finestra che permette di impostare le carte iniziali dell'intelligenza artificiale, sono impostate per avere sette spazi con ognuno un pulsante, quando si clicca sul pulsante verrà salvata la carta e verrà mostrata nella finestra insieme all'immagine visualizzata per fare in modo che l'utente sappia esattamente quale carta è stata vista dalla telecamera, appena si sono salvate le sette carte si può premere sul pulsante Ok dove partirà il gioco con la prima mossa che dovrà essere fatta dall'intelligenza artificiale, dove verrà mostrata la carta visualizzata insieme a cosa ha visto, se non è corretto si potrà cliccare su un pulsante che permetterà di rifare il riconoscimento della carta. Dopo che il riconoscimento è avvenuto nella maniera giusta la intelligenza artificiale potrà eseguire la propria mossa, dopo che è stata eseguita la mossa verrà automaticamente passata la nuova finestra del turno del giocatore/utente e ogni volta che verrà passato il turno si dovrà cliccare su OK e sarà visualizzata di nuovo la pagina dell'intelligenza artificiale. Nel pomeriggio ho messo il campo del Id della telecamera che fosse utilizzabile da tutti gli utenti, ho pensato quale fosse il modo migliore per utilizzare i dati della telecamera. Nelle ultime due ore del pomeriggio ho discusso con il professore su quali cambiamenti io debba portare al mio progetto, per esempio quello di mettere gli attributi in più classi per tenerli maggiormente ordinati, non utilizzare più metodi statici e sfruttare il ViewModelLocator per far passare il valore della classe tra le altre classi e quindi permettere di creare una variabile globale accessibile a tutte le classi. Ho anche chiesto per un problema con il combobox che non fa modificare una variabile all'interno della viewmodel.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la programmazione finale del prodotto.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	27.02.2019

Lavori svolti

Nelle prime due ore ho cercato una possibile soluzione al problema che è stato trovato nel giorno precedente, ma per tutte e due le prime non ho trovato nessuna soluzione, inizialmente ho pensato che il problema fosse causato dalla telecamera perché dà dei problemi a livello di codice, ma quando ho isolato il tutto il problema continuava a persistere, ho pensato che il problema fosse parte del collegamento tra View e ModelView ma così non è, perché se si vede la finestra quando si apre il programma significa che i due riescono a comunicare tra di loro, ma non riescono a farsi prendere i dati tra di loro, per tutta la mattina ho cercato il problema senza riuscire a trovare una soluzione, proverò a casa durante le vacanze a trovare una soluzione al problema e cercare di portarmi in avanti con l'implementazione, nelle ultime due ore del mattino ho continuato la documentazione portando in avanti la progettazione, mettendo all'interno del documento i nuovi schemi fatti due giorni fa, insieme alle interfacce create insieme allo schema.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la programmazione finale del prodotto.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	18.03.2019

Lavori svolti

Per la prima ora del mattino ho cercato di comprendere un possibile funzionamento dell'intero codice ma senza soluzione adeguate al mio problema che riguarda la comunicazione tra View e ViewModel per fare in modo che vengano passate delle immagine tra di loro e riuscire a comunicare senza problemi e riuscire anche ad elaborare l'immagine, perciò ho iniziato a scrivere l'implementazione per ciò che riguarda l'intelligenza artificiale, nella terza ora del mattino ho discusso con il professore su una possibile soluzione su ciò che riguarda il mio problema e abbiamo deciso di utilizzare dei file temporanei per ciò che riguarda le immagini utilizzate dalla telecamera, e utilizzare un convertitore che permette di mostrare una immagine nella View passando dalla ViewModel. Nell'ultima ora ho continuato a scrivere la documentazione, domani essendo vacanza ho pensato di continuare con il progetto per portarmi di più in avanti in ciò che riguarda la documentazione.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Sono in tempo con la pianificazione.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la programmazione finale del prodotto.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	20.03.2019

Lavori svolti

Oggi ho continuato per tutto il giorno con la documentazione, ho aggiunto altre 4 pagine di implementazione. Ho programmato che per questo weekend farò la programmazione a casa di tutti i componenti finali, per fare in modo che quando arrivo lunedì avrò finito l'implementazione, mi metterò a fare la documentazione nei prossimi giorni di progetto.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Non farò in tempo a programmare il braccio meccanico.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la programmazione finale del prodotto.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	25.03.2019

Lavori svolti

In questa mattinata sono riuscito a trovare una possibile soluzione per fare in modo che il mio programma funzioni correttamente, l'unica soluzione che mi è venuta in mente è poco convenzionale. Perché non utilizzerò più le regole della MVVM perché la libreria della telecamera non mi permette di utilizzare delle funzioni importanti all'interno della classe, Adottando questa mentalità sono riuscito a far funzionare il programma, ma non è ancora funzionante al cento per cento. Funzionano tutte le pagine del gioco, ora la parte che mi manca è la parte in cui la intelligenza artificiale pesca la carta perché non ha mosse disponibili, in questo momento il programma stampa solamente una stringa dove dice che deve pescare una carta, per permettere il funzionamento del pescaggio ho pensato di creare un bottone che appare solamente se si deve pescare e quando si pesca verrà registrata la carta e aggiunta nella lista di carte che possiede la IA. In questo progetto non riuscirò ad implementare le carte speciali per motivi di tempo, il problema è stato causato dalla telecamera e dalle sue funzionalità nella programmazione, perché se il codice della telecamera fosse funzionata come doveva in questo momento avrei già finito la programmazione totale del prodotto ma la telecamera mi ha ritardato tutto il progetto.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Non farò in tempo a programmare il braccio meccanico e le carte speciali.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la programmazione finale del prodotto.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	26.03.2019

Lavori svolti

In questa giornata ho lavorato nella parte della programmazione alla mattinata e nel pomeriggio ho continuato la documentazione mettendo altri passaggi nella implementazione, per quanto riguarda la programmazione sono riuscito a far funzionare tutte le pagine come avevo progettato inizialmente, ora il programma riesce a scegliere la mossa e riesce a eliminare le carte che ha scelto per la mossa, in questo momento manca soltanto tutta la parte che serve a fare il pescaggio di una nuova carta se c'è n'è bisogno e si devono ancora fare i controlli che permettono di utilizzare i bottoni nelle varie sezioni della pagina, in questo momento un'utente può andare in avanti di pagina senza problemi ma durante il gioco verrà bloccato perché non ci sono i dati che dovevano essere salvati precedentemente. Invece nella documentazione ho finito di scrivere la parte sulla intelligenza artificiale e dei metodi che gli stanno attorno, per fare in modo che funzioni come un gioco vero.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Non farò in tempo a programmare il braccio meccanico e le carte speciali.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la documentazione nella parte della implementazione.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	27.03.2019

Lavori svolti

Per tutta la mattinata ho continuato a scrivere all'interno della documentazione, ho messo la parte in cui si parla del riconoscimento delle carte.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Non farò in tempo a programmare il braccio meccanico e le carte speciali.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la documentazione nella parte della implementazione.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	01.04.2019

Lavori svolti

Ho continuato a scrivere la documentazione, mi mancano soltanto due capitoli per concludere l'implementazione, ho aggiunto delle parti per quando riguarda l'analisi dei mezzi e ho modificato il costo del progetto.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Non farò in tempo a programmare il braccio meccanico e le carte speciali.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la documentazione nella parte della implementazione.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	02.04.2019

Lavori svolti

Nelle quattro ore della mattinata ho continuato a scrivere la documentazione, in questo momento manca la parte di test, il gantt consuntivo che è da mettere nella documentazione e mancano ancora due parti nell'implementazione che sono quelle del pescaggio e quella dei controlli per avanzare pagina. Nel pomeriggio ho scritto la pagina del abstract che era richiesta secondo le regole del LPI e ho finito di fare il Gantt consuntivo che poi l'ho messo nella mia documentazione, insieme alla descrizione di ciò che ho fatto o di ciò che non sono riuscito a fare. Nelle ultime due ore del pomeriggio ho iniziato a disegnare una bozza per il Use case, così la prossima volta posso finire di mettere a posto il disegno per poi metterlo nella documentazione.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Non farò in tempo a programmare il braccio meccanico e le carte speciali.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Continuare con la documentazione nella parte della implementazione, finire con il Use case.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	03.04.2019

Lavori svolti

In questo giorno ho finito la creazione del Use case, e l'ho messo nella documentazione, ho anche aggiunto la parte del glossario dove ho messo tutti nomi e acronimi che non si conoscono, ho pensato anche alla struttura che voglio applicare alla presentazione Powerpoint, cercando di dividere in vari parti ciò che ho fatto per questo progetto e metterlo nella presentazione in maniera semplice e comprensibile, nella prima ora del mattino il professore Valsangiacomo ha dato delle informazioni importanti per quanto riguarda il LPI e di quando si devono fare le presentazioni per questo progetto.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Non farò in tempo a programmare il braccio meccanico e le carte speciali.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Commentare il codice di VisualStudio, aggiungere la parte di test nella documentazione.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	08.04.2019

Lavori svolti

In questa mattinata ho continuato la documentazione, in questo momento è finita, manca solamente la parte di test, che svolgerò il prossimo giorno.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Non farò in tempo a programmare il braccio meccanico e le carte speciali.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Testare il codice e far vedere una demo al professore.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	09.04.2019

Lavori svolti

Nella mattinata ho continuato la programmazione finale del prodotto, ho aggiunto dei nuovi controlli, ma ho avuto dei problemi per quanto riguarda la clonazione degli array. Negli ultimi due ore del mattino e nelle prime due ore del pomeriggio ho finito la documentazione, aggiungendo la parte dei test e concludendo con il glossario, nelle ultime due ore del pomeriggio ho fatto vedere la demo al professore e gli ho chiesto del problema avuto nel mattino, abbiamo trovato la soluzione e infine il progetto funzionava correttamente, alla fine mi sono messo a commentare i pezzi di codice nel programma e alla fine ho aggiunto i diari nel diario finale.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Non farò in tempo a programmare il braccio meccanico e le carte speciali.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Stampare e consegnare il progetto.

Diario di lavoro

Luogo	Scuola arte e mestieri di Trevano
Data	10.04.2019

Lavori svolti

Nella mattinata ho consegnato il prodotto finale e la documentazione.

Punto della situazione rispetto alla pianificazione

Non farò in tempo a programmare il braccio meccanico e le carte speciali.

Programma di massima per la prossima giornata di lavoro

Presentazione