



# Programma Arnaldo 8.0

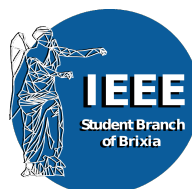
## Testo Esame

Questo documento contiene il testo di esame del Programma Arnaldo 8.0, esame valido al conseguimento di 6 CFU in maniera sostitutiva al corso di Fondamenti di Programmazione tenuto durante il secondo semestre del primo anno del corso di studi.

L'esame sarà svolto in presenza ed ai partecipanti è consentita la consultazione di appunti presi durante il corso, slide del corso, internet, etc. . . .

La valutazione ottenuta con questa prova è da considerarsi indice riassuntivo della prestazione del candidato. Il voto vero e proprio viene definito dal corpo docente potendo visionare sia la relazione redatta dagli istruttori del Programma Arnaldo, sia il materiale prodotto dal candidato.

Università degli Studi di Brescia,  
7 Giugno 2024



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

*Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca*

# Indice

<b>1</b>	<b>Struttura dell'Esame</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Modalità di Consegna</b>	<b>3</b>
2.1	Modello README.md . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Modalità di Valutazione</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>L'Arnaldo West</b>	<b>6</b>
4.1	Modulo Base . . . . .	7
4.1.1	Il Gioco . . . . .	8
4.1.2	Considerazioni Finali . . . . .	11
4.2	Modulo 1: Personaggi . . . . .	12
4.3	Modulo 2: Per un Pugno di Carte . . . . .	14
4.4	Modulo 3: Classifica . . . . .	18
4.5	Modulo 4: Saloon . . . . .	20
4.6	Modulo 5: Taunt . . . . .	22

# 1 | Struttura dell'Esame

Il tema d'esame proposto prevede una struttura modulare: ciò significa che si richiede l'implementazione di un programma formato da differenti moduli.

Nello specifico:

- Ad ogni candidato sarà richiesta l'implementazione del modulo centrale del programma, attorno al quale verranno aggiunti altri moduli e dal quale tutti i suoi moduli dipenderanno.

Il modulo centrale è l'unica parte strettamente obbligatoria dell'esame e la sua completa realizzazione comporta il conseguimento di 40 punti netti per la valutazione.

- In aggiunta al modulo centrale, ogni candidato avrà la possibilità di scegliere quali moduli realizzare tra le varie proposte.

Un “modulo” è una parte aggiuntiva del programma che dipende unicamente dal nucleo, ma che è in buona parte indipendente dagli altri moduli (a meno di particolari eccezioni).

In questo modo il candidato potrà selezionare i moduli la cui implementazione gli risulta più congeniale, a seconda della propria attitudine e preparazione. I moduli varranno un totale di **175** punti netti sulla valutazione.

Si noti, pertanto che, in media, è sufficiente implementarne perfettamente il modulo centrale e un modulo a scelta per raggiungere la valutazione minima per il successo della prova di esame corrispondente a 60/100.

Ogni modulo, inoltre, può essere diviso in differenti specifiche: in alcuni casi, infatti, è possibile completare solo una parte del modulo per ottenere un punteggio parziale. Solamente il completamento dell'intero modulo, tuttavia, comporta il punteggio pieno.

Alcune specifiche, inoltre, vengono consigliate sulla base dell'implementazione di altri moduli.

È inoltre richiesto *obbligatoriamente* che il candidato produca un diagramma UML delle classi precedentemente alla scrittura del codice. Questo al fine di poter valutare le capacità progettuali e di pianificazione dell'ultimo.

## 2 | Modalità di Consegna

La soluzione proposta dal candidato dovrà essere caricata su piattaforma GitHub in un'apposita repository privata denominata “PgAr2024\_esame\_<NomeCognome>” appartenente all'account del candidato, con il nome e il cognome di quest'ultimo in capitalized camel case al posto della stringa “<NomeCognome>”.

La data di consegna sarà tra le 18:00 e le 19:00.

La consegna sarà ritenuta valida solo dopo la ricezione di un messaggio email proveniente dalla mail universitaria del candidato all'indirizzo `pgmarnaldo+pgar2024_esame@googlegroups.com`, con oggetto il nome della repository ed il suo link nel corpo.

*I commit dopo le ore 19 non verranno considerati.*

La repository deve contenere tutto il progetto con le relative dipendenze, ossia: se viene usata una libreria scritta e/o modificata dai candidati, deve essere inclusa nella cartella del progetto, devono essere inclusi anche tutti gli eventuali file non sorgenti utilizzati. Nel caso in cui l'esame non venisse consegnato in questo modo esso non sarà valutato.

È richiesto al candidato di creare un readme conforme al modello definito alla sezione 2.1

L'unica eccezione per la consegna è rappresentata dal diagramma UML delle classi: tale diagramma (relativo unicamente al nucleo del progetto, non ai moduli) deve essere consegnato entro 45 minuti dall'inizio della prova inviandolo via email all'indirizzo `pgmarnaldo+pgar2024_uml@googlegroups.com`.

## 2.1 Modello README.md

```
1  # PgAr2024_Esame_<NomeCognome>
2
3  ## Candidato
4
5  |           |           |
6  | ----- | ----- |
7  | Nome      | **<Nome>**  |
8  | Cognome   | **<Cognome>** |
9  | Matricola  | **<Matricola>** |
10 | Corso di Studi | **<CorsoDiStudi>** |
11
12 ## Moduli Implementati
13
14 <!-- Spuntare con una 'X' tra le quadre i moduli implementati -->
15
16 - [ ] Modulo 1: Personaggi
17 - [ ] Modulo 2: Per un pugno di carte
18 - [ ] Modulo 3: Classifica
19 - [ ] Modulo 4: Saloon
```

## 3 | Modalità di Valutazione

Come già anticipato, la prova verrà valutata in centesimi.

La sufficienza corrisponde a 60 punti.

La completa realizzazione del nucleo, vale 40 punti.

Ogni modulo viene presentato con un grado di complessità che varia da 1 a 3 “♠” (facile — medio — difficile).

Tale scala non indica quanto sia difficile implementare quel modulo, poiché si tratterebbe di un parere soggettivo, ma cerca piuttosto di riassumere i concetti di: lunghezza del problema, novità e complessità di ragionamento o astrazione.

Vi preghiamo di non prendere questi punteggi in maniera troppo stringente: servono solo ad indirizzare voi candidati nella scelta dei moduli, risparmiandovi la fatica di capire da soli quanto potrebbe risultare lungo o faticoso mentalmente implementare un determinato modulo piuttosto che un altro.

Ogni livello di complessità comporta inoltre un differente apporto di punti alla valutazione:

- $10 \leq \spadesuit < 20$
- $20 \leq \spadesuit \spadesuit < 30$
- $30 \leq \spadesuit \spadesuit \spadesuit \leq 40$

Si tenga a mente che la difficoltà dei problemi non è da considerare assoluta: verrà verificata a fine esame tenendo conto del numero di persone che hanno implementato un determinato modulo. Ad esempio, un modulo di difficoltà  $\spadesuit \spadesuit \spadesuit$  svolto da 10 persone potrà avere peso inferiore rispetto ad un modulo di difficoltà  $\spadesuit \spadesuit$  svolto da una sola persona.

Durante la correzione, inoltre, ci riserviamo la facoltà di aggiungere o rimuovere punti ulteriori in caso di implementazioni particolarmente interessanti — intelligenti — innovative o inutili — ridondanti.

**IL SOLO MODULO BASE CORRETTO NON EQUIVALE AL 18!**

## 4 | L'Arnaldo West

È un'altra giornata calda e noiosa all'Università degli studi di Brescia. Sono ore che impazzisci per leggere un file XML e pushare tutto su git. Improvvisamente il sonno ti assale, decidi di bloccare il tuo computer e appoggi la testa sul tavolo, ti addormenti così velocemente che ti sembra di perdere i sensi...

Hey you, you're finally awake

Ti risvegli di soprassalto accecato dal sole. Appena acclimatato alla luce ti guardi intorno, sei in mezzo a quello che sembra un deserto, vedi dei cespugli rinsecchiti e privi di radici rotolare davanti a te, ti accorgi anche di essere vestito da cowboy.

Improvvisamente senti qualcosa di fresco toccarti la nuca e un brivido ti corre lungo la schiena.

"Prova anche solo a muovere un muscolo e ti faccio saltare il cervello! Chi sei? Da dove Vieni?" dice una voce minacciosa alle tue spalle.

"Non lo so, non ricordo, ho chiuso gli occhi e mi sono ritrovato qui, dove mi trovo?" rispondi tutto tremolante.

"Ti trovi poco fuori la mia città New Brixia, io sono lo sceriffo Irene! Sembri solo uno smidollato che si è perso nel deserto, quindi ti darò una mano e ti porterò in città, lì troverai un posto in cui mangiare e riposare"

"Grazie mille signor sceriffo" rispondi provando a girarti, senti però la canna del fucile premere un po' di più sulla nuca, allora ti fermi.

"Ehi, non ho mica detto che puoi fare quello che vuoi, come sceriffo devo tenerti d'occhio, non mi hai ancora convinto. Comincia a girarti con le mani in alto e molto lentamente" Anche se un po' infastidito ubbidisci, anche se sussurrando "Come sei salato".

"Non provare a fare il simpaticone o ti faccio saltare le mani e poi le uso per giocare a Shanghai, incamminiamoci"

Dopo un'ora di cammino sotto il sole, arrivate in città e lo sceriffo ti fa entrare in una baracca di legno e ti perquisisce non trovando però nulla, ti fa sedere su una panca e ti ammanetta una mano ad una sbarra di metallo



lì vicino.

"Scusami ma non si è mai troppo sicuri, gira voce che si siano intrufolati dei fuorilegge in città, sono noti come i fratelli Langellotti. Tu mi convinci proprio poco poco poco, ma intanto tieni questo pezzo di pane e la mia borraccia, io devo tornare a sorvegliare la prigione, i miei vice Luca e Arianna sono degli scansafatiche" uscendo poi dalla porta esclamando "Prova a fare casino e vedi che ti stacco la colonna vertebrale e ci gioco a cricket". All'improvviso senti prudere nella zona della tasca dei pantaloni, allora provi a vedere se c'è qualcosa, trovi una lettera ancora sigillata con scritto il tuo nome, prima non c'era. La apri e trovi una lettera con delle istruzioni:

"Caro studente, benvenuto nell'Arnaldo West, per passare l'esame il tuo obiettivo finale è diventare il nuovo sceriffo, dovrai quindi eliminare tutti i fuorilegge per guadagnarti la fiducia della città e poi eliminare anche l'attuale sceriffo e i suoi vice.

Buona fortuna Rinnegato!"

Dopo svariati insulti ai professori, decidi di aspettare lo sceriffo per chiedergli di dargli una mano.

## 4.1 Modulo Base

Difficoltà: ♠ ♠ ♠

Punteggio: 40 punti

Nel modulo base dovrete realizzare un software con il compito di gestire una singola partita di un gioco di carte con un minimo di 4 ad un massimo di 7 giocatori.

Questo gioco, ambientato nell'*Arnaldo West*, vedrà lo *Sceriffo* con i suoi *Vice* scontrarsi con i pericolosi *Fuorilegge*, mentre il *Rinnegato* trama nell'ombra per sovvertire l'ordine in città.

Ognuno dei giocatori avrà assegnato un ruolo, che indicherà il suo obiettivo per quella partita:



- **Sceriffo:** il suo compito è di eliminare tutti i *Fuorilegge* ed il *Rinnegato*, riportando così l'ordine in città.

- **Fuorilegge:** vogliono eliminare lo *Sceriffo*, ma non hanno scrupoli ad eliminarsi l'un l'altro per incassare le taglie sulle loro teste!





- **Vice:** aiutano e proteggono lo *Sceriffo*, e perseguono i suoi stessi obiettivi, anche a costo della loro vita!

- **Rinnegato:** vuole diventare il nuovo *Sceriffo*; il suo compito è di rimanere l'ultimo personaggio in gioco.



Il numero di ruoli presenti in una partita varia in base al numero di giocatori:

- Ci sono sempre 1 ed un solo *Sceriffo* e 1 ed un solo *Rinnegato*.
- Con 4 giocatori ci saranno anche 2 *Fuorilegge*.
- Con 5 giocatori si aggiunge un *Vice*.
- Con 6 giocatori si aggiunge un altro *Fuorilegge*.
- Infine, con 7 giocatori, si aggiunge un ultimo *Vice*.

Durante la partita l'unico ruolo pubblico e visibile a tutti sarà lo *Sceriffo*, gli altri dovranno tenere il loro ruolo nascosto: questo è chiaramente un gioco a squadre, ma starà al giocatore capire chi è in squadra con lui.

Il vostro software dovrà gestire le 3 fasi di una partita:

1. Ingresso in partita dei giocatori. Il 1° sarà sempre lo *Sceriffo*, gli altri ruoli verranno assegnati casualmente. Molto importante che, immaginando un tavolo da gioco, la prossima persona che entra nella partita, quindi il prossimo che si siede al tavolo, lo faccia nel posto alla sinistra dello *Sceriffo*, il prossimo alla sinistra dell'ultimo e così via; capirete dopo perché.
2. Il flusso di gioco. Abbastanza scontato ma il vostro software dovrà gestire una partita con tutte le regole che verranno spiegate a breve.
3. Conclusione della partita. Come è iniziata la partita deve anche concludersi, dovrete gestire le condizioni di vittoria/sconfitta.

#### 4.1.1 Il Gioco

Ogni giocatore parte da 4 punti ferita (PF), fatta eccezione per lo *Sceriffo* che ne ha sempre 1 in più. Essi indicheranno sia le vite del giocatore ma anche quante carte esso potrà tenere in mano alla fine del suo turno. Per cominciare comincerete avendo in mano tante carte quanti sono i vostri PF.

Il primo a cominciare sarà lo *Sceriffo* e si proseguirà poi in senso orario con i turni degli altri giocatori. Un turno si svolge in 3 fasi:

### 1. *Pescare due carte*

Pesca le prime due carte dalla cima del mazzo. Quando il mazzo finisce, rimescola gli scarti per formare un nuovo mazzo da cui pescare.

### 2. *Giocare carte*

Puoi giocare carte a tuo vantaggio, o contro gli altri, cercando di eliminare gli avversari. Puoi giocare carte solo durante il tuo turno (eccezione: *Mancato!*, vedi oltre). Non sei obbligato a giocare carte in questa fase o puoi giocare quante carte vuoi; hai solo **2 limiti**:

- puoi giocare solo **1 carta BANG! per turno**;
- puoi avere in gioco solo **1 arma**.  
(quando giochi una nuova arma, scarta sempre la precedente)

### 3. *Scartare le carte in eccesso*

Finita la seconda fase, scarta dalla tua mano eventuali carte in eccesso. Ricorda che il **numero massimo di carte** che puoi avere in mano, alla **fine del tuo turno**, è pari ai **tuoi punti ferita correnti** (cioè alle tue pallottole). A questo punto il turno è finito e il gioco prosegue in senso orario.

All'interno del gioco troverete due tipi di carte, che sono:

- Le carte a *bordo marrone*, dette “**Gioca e Scarta**”, che vengono scartate dalla propria mano e messe nella pila degli scarti, applicando i rispettivi effetti.
- Le carte a *bordo blu*, dette “**Equipaggiabili**”, che verranno posizionate davanti a se stessi per poter beneficiare dei loro effetti.

Nel modulo base ci sono solo due carte del tipo “Gioca e Scarta”, che sono:



- **BANG!:** La carta *BANG!* è il modo principale per togliere un PF ad un giocatore. Se vuoi giocare una carta BANG! devi verificare:
  1. a quale distanza si trova quel giocatore; e
  2. se la tua *arma raggiunge* almeno tale distanza di fuoco.

- **Mancato!:** Quando sei colpito da un *BANG!* puoi giocare subito, quindi fuori dal tuo turno, un *Mancato!* per annullare il colpo; se non lo fai, perdi un PF. Quando finisci i PF sei eliminato dal gioco. Puoi annullare solo i *BANG!* diretti a te, non quelli diretti agli altri. La carta *BANG!* è comunque scartata, anche se annullata.



Inoltre all'interno del mazzo avremmo 4 armi, che consentiranno di sparare un *BANG!* ad una distanza maggiore, esse sono:



All'interno del mazzo del modulo base avremmo 80 carte di cui:

- 6 Equipaggiabili: 3 *Schofield*, 1 *Remington*, 1 *Rev. Carabine* e 1 *Winchester*.
- 74 “Gioca e Scarta”: 50 *BANG!* e 24 *Mancato!*.

## La Distanza

Si è parlato un sacco di distanza ma cosa s'intende?

La distanza tra due giocatori è il **numero minimo di posti** che intercorrono fra essi, contando in senso orario o antiorario. Questo concetto è fondamentale in quanto, senza aver equipaggiato un'arma, il giocatore è dotato solo della buona e vecchia *Colt .45* che gli consente di sparare solo a distanza 1 (solo il giocatore alla sua destra e sinistra per intenderci). In caso di eliminazione di un giocatore esso non verrà più conteggiato nella distanza, “avvicinando” così i giocatori tra di loro.

## Eliminazione di un Giocatore

Quando un **giocatore perde l'ultimo PF** è eliminato e la sua partita termina! In questo caso, esso **mostra a tutti il suo ruolo** e scarta le carte che ha in mano e quelle in gioco davanti a se.

Questo evento può portare alla conclusione della partita, che sostanzialmente può avere 2 finali:

1. **viene eliminato lo Sceriffo.** Se è rimasto vivo **solo** il *Rinnegato*, egli vince; altrimenti vincono i *Fuorilegge*;
2. **vengono eliminati tutti i Fuorilegge e il Rinnegato.** La vittoria spetta allo Sceriffo ed ai suoi Vice.

Infine, l'eliminazione di un giocatore, può portare delle penalità o ricompense per colui che gli ha dato il colpo di grazia:

- Se lo ***Sceriffo*** elimina personalmente un ***Vice***, lo *Sceriffo* deve scartare tutte le carte che ha in mano e quelle in gioco davanti a sé.
- **Chiunque elimini un Fuorilegge** (anche un altro *Fuorilegge*!) ha diritto a pescare subito una ricompensa di 3 carte dal mazzo.

#### 4.1.2 Considerazioni Finali

Ora che conoscete le regole siete liberi di creare il vostro software come meglio credete, ci aspettiamo però un paio di cose dal vostro software:

- Deve gestire solo una singola partita, ma dovrà farlo correttamente, seguendo tutte le regole sopra indicate.
- L'interazione con l'utente la potete fare a vostro piacimento, tuttavia ci aspettiamo che ogni giocatore possa, durante il suo turno:
  - vedere chi è lo *Sceriffo*;
  - conoscere le proprie carte, sia in mano che equipaggiate;
  - sapere la distanza fra se stesso ed un altro giocatore;
  - conoscere i suoi PF attuali.

Cominci a dare una mano allo sceriffo, che inizia a fidarsi di te e decide di passarti una lista con dei nomi incomprensibili e a lato delle facce disegnate. "Chi sono queste persone? Che nomi strani che hanno!" dici allo sceriffo. "Sono gli identikit dei più noti fuorilegge del West, appena vedi una di queste facce non esitare a sparare, ma stai in guardia alcuni hanno delle abilità fuori dal comune, non per niente sono ancora a piede libero eheh"

"Questo con la J come si dice per esempio?"

"Cosa c'hai? La segatura al posto del cervello? Si dice Jourdonnais, è francese" Innervosito sbotti con una vocina "Sei proprio tu John Wayne?"

Lo sceriffo risponde bruscamente "Hai parlato?!?"

"No, no, niente. Questo invece chi è?"

"Lui è Kibo, una leggenda del West si dice che sia più veloce della sua ombra, se avrai l'onore di vederlo considerati morto"

Deglutendo preoccupato decidi di cominciare a tacere.

## 4.2 Modulo 1: Personaggi

Difficoltà: ♠ ♠

Punteggio: **23 punti**

Con questo modulo i giocatori non saranno più tristi e monotematici ma dovranno interpretare un personaggio specifico, dotato di abilità uniche.

All'inizio di ogni partita, dopo che sono stati decisi i ruoli si distribuirà casualmente un personaggio tra i 7 disponibili che verranno elencati a breve, senza la possibilità che ci siano doppioni. Il personaggio inoltre, indicherà quanti PF il giocatore che lo interpreta avrà, vale sempre la regola che lo *Sceriffo* ne avrà 1 in più.

Come detto, ogni personaggio viene con la sua abilità speciale, che sono:



- **Bart Cassidy** (4 PF): ogni volta che perde un PF, pesca immediatamente una carta dal mazzo.

- **El Gringo** (3 PF): ogni volta che perde un PF a causa di una carta giocata da un giocatore, pesca una carta a caso dalla mano di



quel giocatore (una per ogni punto vita perso). Se quel giocatore non ha carte in mano -peccato!- non pesca.



- **Jourdonnais** (4 PF): è come se avesse sempre in gioco un *Barile*; può cioè “*estrarre!*” quando è il bersaglio di un *BANG!*, e con **Cuori** è mancato. Un’eventuale *Barile* reale in gioco si somma alla sua abilità naturale, consentendogli di tentare per due volte di annullare il colpo.

- **Paul Regret** (3 PF): è come se avesse sempre in gioco un *Mustang*; è visto cioè subito dagli altri a una distanza aumentata di 1. Un’eventuale *Mustang* reale in gioco si somma alla sua abilità naturale, aumentando in totale la distanza a cui è visto di 2.



- **Rose Doolan** (4 PF): è come se avesse sempre in gioco un *Mirino*; vede cioè subito gli altri ad una distanza diminuita di 1. Un eventuale *Mirino* reale in gioco si somma alla sua abilità naturale, diminuendo in totale la distanza a cui vede gli altri di 2.

- **Sid Ketchum** (4 PF): in qualunque momento può scartare 2 carte dalla propria mano per recuperare 1 PF. Se vuole e gli è possibile, può anche usare più volte di seguito quest’abilità. Ricordate che non si possono mai avere più PF di quelli iniziali.



- **Suzy Lafayette** (4 PF): non appena rimane senza carte in mano, pesca immediatamente una carta dal mazzo.

"Wow finalmente è arrivata una carovana in città, finalmente possiamo fare rifornimento di birra e munizioni"

"Certo che te pensi sempre a queste cose, non è magari il caso di cambiare arma, la tua è tutta usurata" ti risponde lo sceriffo.

"Non è necessario, funziona ancora perfettamente" dici mentre estrai maldestramente la tua colt facendo cadere tutti i colpi. "Ehm, lei invece non crede di esagerare con quella gatling?"

"Ma sei scemo o c'hai il mirino? Siamo circondati da fuorilegge, dobbiamo essere armati fino ai denti per affrontarli"

"Ma così non rischia di colpire anche me?"

"È un sacrificio che sono pronto a correre" dice ridendo Irene.

Tutto sconsolato decidi che forse è meglio puntare a comprare qualcosa di difensivo.

## 4.3 Modulo 2: Per un Pugno di Carte

Difficoltà: ♠ ♠

Punteggio: **27 punti**

Con questo modulo si vuole aggiungere un po di pepe alla partita aggiungendo nuove carte, sia “*Gioca e Scarta*” che “*Equipaggiamento*”, ognuna con i suoi effetti particolari.

Questo fa sì che, nella fase 2 del proprio turno, si aggiunga un 3° limite e si riveda un po' il 1°. Come detto prima, nella fase 2 del proprio turno è possibile giocare carte a proprio vantaggio, o contro gli altri, cercando di eliminare i propri avversari. Si possono giocare carte solo durante il proprio turno (eccezione: *Birra e Mancato!*, vedi oltre). Non si è obbligati a giocare carte in questa fase oppure si possono giocare quante carte si vuole; ci sono solo **3 limiti**:

1. si può giocare solo **1 carta *BANG!* per turno**;  
(*si applica solo alle carte BANG! e non alle carte col simbolo del bang*)
2. si può avere solo in gioco solo **1 copia di ogni carta**;  
(*una carta è la copia di un'altra se ha lo stesso nome*)
3. si può avere in gioco solo **1 arma**.  
(*quando giochi una nuova arma, scarta sempre la precedente*)

Inoltre, se si decide di aggiungere questo modulo, le carte avranno tutte una lista di possibili valori che corrispondono a quelli delle carte da poker. Questo significa che ogni carta avrà una coppia *valore-seme* dove i possibili *valori* saranno i numeri dal 2 al 10 più



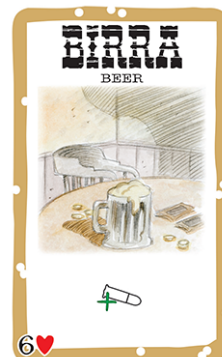
i simboli di Jack (*J*), Donna (*Q*), Re (*K*) ed Asso (*A*) mentre i possibili *semi* saranno Picche (♠), Quadri (♦), Fiori (♣) e Cuori (♥).

Regole finite, passiamo al sodo. Vengono aggiunte 7 carte “*Gioca e Scarta*”, che sono:

- **Birra:** Questa carta ti fa recuperare un PF. Non puoi mai avere più PF di quelli con cui hai iniziato! Non puoi giocare la *Birra* per far recuperare punti vita a un altro giocatore.

Puoi giocare la *Birra* in due modi:

1. normalmente, durante il tuo turno;
2. fuori turno, ma solo se hai appena ricevuto un colpo fatale, cioè un colpo che ti toglierebbe l'ultimo punto vita (e non se vieni semplicemente ferito).



La *Birra* non ha più nessun effetto se rimangono solo 2 giocatori in gioco; in altre parole, se giochi la *Birra* non recuperi alcun punto vita.

Ci sono 6 carte nel mazzo → 6♥ - J♥.



- **Saloon:** Questa carta è una *Birra* potenziata, infatti, il suo effetto complessivo è che tutti i giocatori in gioco recuperano un PF. Non puoi giocare il *Saloon* fuori turno quando stai per perdere l'ultimo punto vita: il *Saloon* non è una *Birra*!

C'è una sola carta nel mazzo → 5♥.

- **Diligenza:** Questa carta consente di pescare 2 carte dalla cima del mazzo.

Ci sono 2 carte nel mazzo → 2 × 9♠.



- **Wells Fargo:** Questa carta consente di pescare 3 carte dalla cima del mazzo.

C'è una sola carta nel mazzo → 3♥.

- **Panico!:** Questa carta permette di pescare una carta da un giocatore a distanza 1. Ricorda che questa distanza non è modificata dalle armi, ma solo da carte tipo *Mustang* e/o *Mirino*.

Ci sono 4 carte nel mazzo → 8♦, J♥-Q♥&A♥.



- **Cat Balou:** Questa carta ne fa scartare una ad un qualsiasi giocatore, indipendentemente dalla distanza.

Ci sono 4 carte nel mazzo → 9♦-J♦, K♥.

- **Gatling:** La *Gatling* spara un *BANG!* a tutti gli altri giocatori, indipendentemente dalla distanza. Anche se la *Gatling* causa un *BANG!* a tutti gli altri, essa non è una carta *BANG!* Al tuo turno puoi giocare quante *Gatling* vuoi, ma sempre una sola carta *BANG!*. C'è una sola carta nel mazzo → 10♥.

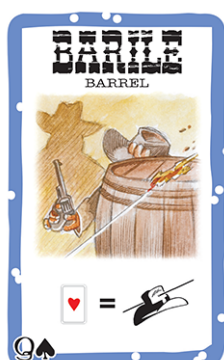


- **BANG! e Mancato!:** Con l'aggiunta di queste nuove carte non ci saranno più così tanti *BANG!* e *Mancato!* nel mazzo.

Ci sono 25 carte *BANG!* nel mazzo → A♠, 2♦-A♦, 2♣-9♣, Q♥-A♥.

Ci sono 12 carte *Mancato!* nel mazzo → 2♠-8♠, 10♣-A♣.

Per concludere con questo modulo, vediamo le 3 carte "*Equipaggiamento*" aggiunte:



- **Barile:** Questa carta ti consente di "*estrarre!*" quando sei il bersaglio di un *BANG!*:

- se esce ♥ sei *Mancato!* (come se avessi giocato un *Mancato!*);
- in caso contrario, non succede niente.

Ci sono 2 carte nel mazzo → Q♠-K♠.

- **Mirino:** Quando hai in gioco un Mirino vedi gli altri giocatori a una distanza diminuita di 1. Gli altri invece continuano a vederti alla distanza normale. Distanze inferiori a 1 sono considerate uguali a 1. C'è una sola carta nel mazzo → A♠.



- **Mustang:** Quando hai in gioco un *Mustang* sei visto dagli altri a una distanza aumentata di 1. Tu invece continui a vedere gli altri alla distanza normale.

Ci sono 2 carte nel mazzo → J♥-Q♥.

"Quindi dopo tutto questo tempo passato a dare la caccia ai fuorilegge mi pugnali alle spalle eh?!" sbotta lo sceriffo mentre si mette al riparo dopo avergli sparato.

"Non ho scelta, mi stanno ricattando e questa è la mia unica via d'uscita" replichi tu andandoti a mettere al riparo a tua volta dietro un barile.

"Adesso ti mostrerò quanto è inutile la mia gatling! Senti come fa: Bang, Bang, Bangity Bang e ancora Bang Bang Bangity Bang!" esclama lo sceriffo per cominciare a ridere mentre apre il fuoco verso il tuo barile con la gatling. Ormai rassegnato preghi con tutto il cuore che il barile duri di più dei colpi dello sceriffo.

## 4.4 Modulo 3: Classifica

Difficoltà: ♠ ♠

Punteggio: **20 punti**

Con questo modulo il vostro software deve dare la possibilità ai giocatori di disputare una nuova partita appena se ne conclude una. Inoltre, l'utente prima di iniziare la 1<sup>a</sup> partita potrà scegliere se giocare normalmente o con la modalità *torneo*.

Nella modalità torneo tutti i giocatori partiranno con 500 §(sbleuri) a propria disposizione, consumandone 50 §come tassa di partecipazione ad ogni partita. In base al ruolo vincente si potranno vincere più o meno sbleuri, in base alle tabelle sottostanti.

Vince la Legge				
	4 Giocatori	5 Giocatori	6 Giocatori	7 Giocatori
<b>Sceriffo</b>	1.400 §	1.200 §	1.600 §	1.200 §
<b>Vice</b>	-	1.200 §	1.600 §	1.200 §
<b>Rinnegato eliminato per ultimo, dallo Sceriffo</b>	250 §	300 §	350 §	400 §
<b>Rinnegato eliminato non per ultimo</b>	0 §	0 §	0 §	0 §
<b>Fuorilegge</b>	0 §	0 §	0 §	0 §

Vincono i Fuorilegge				
	4 Giocatori	5 Giocatori	6 Giocatori	7 Giocatori
<b>Fuorilegge</b>	1.600 §	1.800 §	1.500 §	1.700 §
<b>Gli altri</b>	0 §	0 §	0 §	0 §

Vince il Rinnegato				
	4 Giocatori	5 Giocatori	6 Giocatori	7 Giocatori
<b>Rinnegato</b>	2.200 §	2.400 §	2.600 §	2.800 §
<b>Gli altri</b>	0 §	0 §	0 §	0 §

Quando l'utente deciderà di aver giocato abbastanza partite e vorrà uscire dal software, quest'ultimo dovrà salvare nel formato che preferite la classifica, ovvero una tabella con le seguenti colonne:

- Nome
- ToT. Sbleuri (§)
- Partite Giocate
- Punteggio

Dove il punteggio rappresenta  $\frac{\text{ToT. Sbleuri}}{\text{Partite Giocate}}$ .

"Finalmente un posto dove riposare e bere qualcosa" esclami entrando nel saloon.

"Non abbassare la guardia, questo posto è per pochi di buono, i fuorilegge potrebbero anche essere seduti a un tavolo qualsiasi"

Decidi di ignorare l'avvertimento dello sceriffo e andare al bancone a ordinare una birra.

Senti un colpo di sparo provenire da un angolo del saloon e subito dopo qualcuno che ti spinge a terra, noti che il tuo cappello è volato via.

"Ecco proprio di questo parlavo!" sbotta Irene mentre vi mettete al riparo dietro un tavolo ribaltato e la gente presente nel saloon comincia a darsela a gambe.

## 4.5 Modulo 4: Saloon

Difficoltà: ♠ ♠ ♠

Punteggio: 40 punti

Con questo modulo i giocatori i giocatori non saranno più in cerchio, ma in un saloon: all'inizio della partita saranno piazzati casualmente su un tabellone da 6x6 caselle quadrate (vedi figura sotto); all'inizio di ogni turno subito dopo aver pescato i giocatori potranno muoversi orizzontalmente o verticalmente (si può fare anche zig-zag, basta che si fa una su, una a destra ecc.) di tante caselle quanti punti vita hanno attualmente, **NON** si può passare sulla casella in cui c'è un altro giocatore; la distanza per sparare (o usare le carte) viene ora calcolata con il numero di caselle minime per raggiungere la casella del giocatore che si vuole attaccare diviso 2, arrotondato per difetto.

P1					
					P2
			P4		
					P3
	P5				

Le caselle nere sono degli ostacoli (tavoli, bancone...), i giocatori non si possono spostare su queste caselle, se ne deve quindi tenere conto quando si calcola la distanza.

Esempi di calcolo distanza: P2 ha bisogno di 5 spostamenti per raggiungere P3, per colpirlo ha quindi bisogno di avere come minima distanza d'attacco  $\frac{5}{2} = 2.5$  quindi 2 andando ad arrotondare per difetto (e viceversa ovviamente); P4 avrà invece bisogno di una distanza massima di 1 ( $\frac{3}{2} = 1.5 \rightarrow 1$ ) per attaccare P2.

Eventuali modificatori sulla distanza (per esempio *Mirino* o *Mustang*) vengono applicati alla fine del calcolo.

Il turno di un giocatore si svolgerà quindi nel seguente modo:

- il giocatore svolge la sua *Fase 1* (pesca 2 carte)
- il giocatore potrà muoversi nel tabellone per un numero di caselle pari ai suoi punti vita usando i tasti WASD:
  - **W**: sali di una casella
  - **A**: scendi di una casella
  - **S**: vai a destra di una casella
  - **D**: vai a sinistra di una casella
- il giocatore continua normalmente il suo turno con la *Fase 2* e poi *3*

## 4.6 Modulo 5: Taunt

Difficoltà: ♠ ♠

Punteggio: **20 punti**

I giocatori potranno effettuare un taunt, ossia provocare un'altro avversario durante il proprio turno. Siccome nell'Arnaldo West si parla il dialetto Brixiano, che tiene molto alla privacy. In un'epoca lontana, nella fiorente città di Brixia, esisteva un codice antico e misterioso, tramandato di generazione in generazione dai sapienti custodi del sapere. Questo codice, noto come "Brixia Cipher", era considerato inespugnabile e nascondeva segreti di incommensurabile valore. Le leggende dicono che solo chi possiede un intelletto straordinario e una profonda conoscenza delle arti crittografiche potrebbe decifrarlo.

Gli studiosi di Brixia avevano il compito di proteggere e utilizzare il codice per preservare la conoscenza e le risorse della città. Ogni messaggio crittografato veniva inviato attraverso un intricato sistema di lettere e simboli, apparentemente casuali, che potevano essere decodificati solo con l'algoritmo corretto. Quando il giocatore decide di provocarne un altro dovrà inserire un testo in chiaro, dove scrive il testo della provocazione, e una chiave a più parole che verrà utilizzata per cifrare il testo. Il testo cifrato verrà mostrato all'utente che subisce la provocazione all'inizio del suo prossimo turno. Il testo cifrato deve essere composto da N parole e la chiave deve essere composta da N parole. La i-esima parola criptata viene cifrata con la i-esima parola chiave.

Esempio di come funziona:

```
1 Parole cifrate: j csns bubg zdxdwbdxfdy dqgm mfiv
2 Parole della chiave: bugged resolution into xplosive impossible
  algorithm
```

Non sappiamo bene come funziona questo cifrario, ma dato che i Brixiani erano alleati con L'impero di romano di Giulio Cesare forse ci sono delle similitudini con il cifrario usato da Giulio Cesare. Sappiamo che il significato di quella frase con quella chiave è: "*i love this competition very much*".