




Risika![®]





Da 3 a 6 giocatori

SCOPO DEL GIOCO

Conquistare il mondo (universitario).

COMPONENTI


Un tabellone rappresentante un planisfero (anche se la Terra è piatta) suddiviso in 26 corsi di laurea (da qui in avanti chiamati «territori»), appartenenti a 6 facoltà.

6 eserciti di diverso colore composti da piccoli studenti (del valore di un'armata ciascuno, 100 per colore).

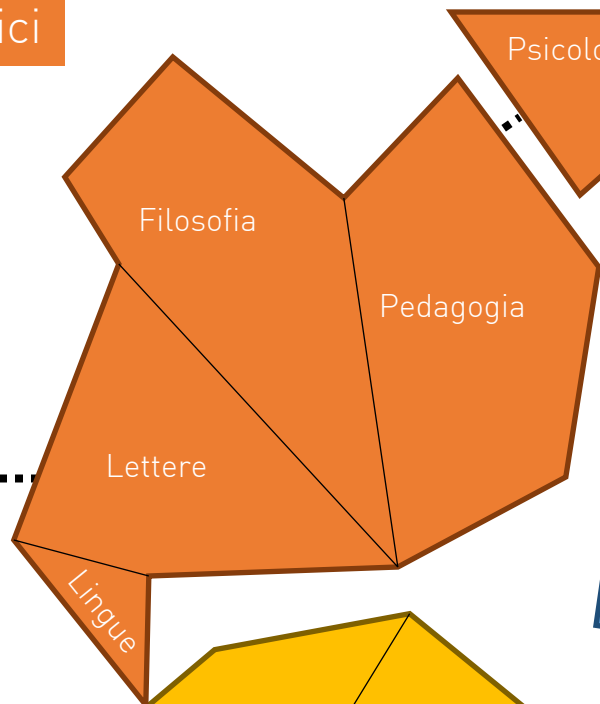
3 dadi di colore rosso a 6 facce

3 dadi di colore blu a 6 facce

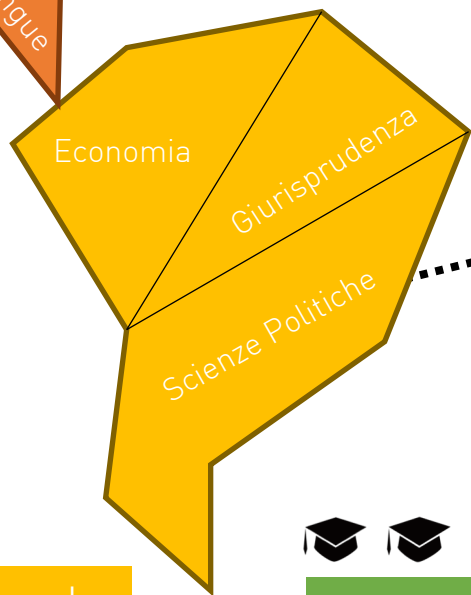
Un mazzo di carte "territori" così suddiviso:

- 26 carte raffiguranti ciascuna uno dei territori sulla plancia di gioco e il simbolo di una delle tre armi dello studente (caffè, birra, vino).
 - 2 carte "Jolly" distinguibili dalle altre per la presenza dei simboli di tutte le armi.
- 

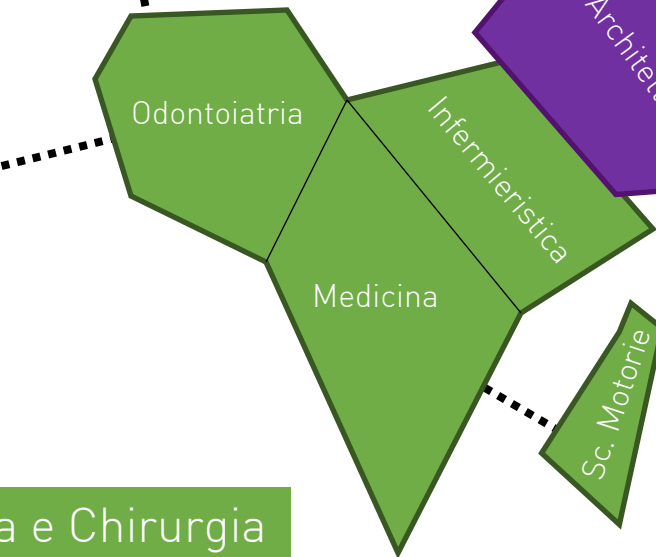
Studi Umanistici



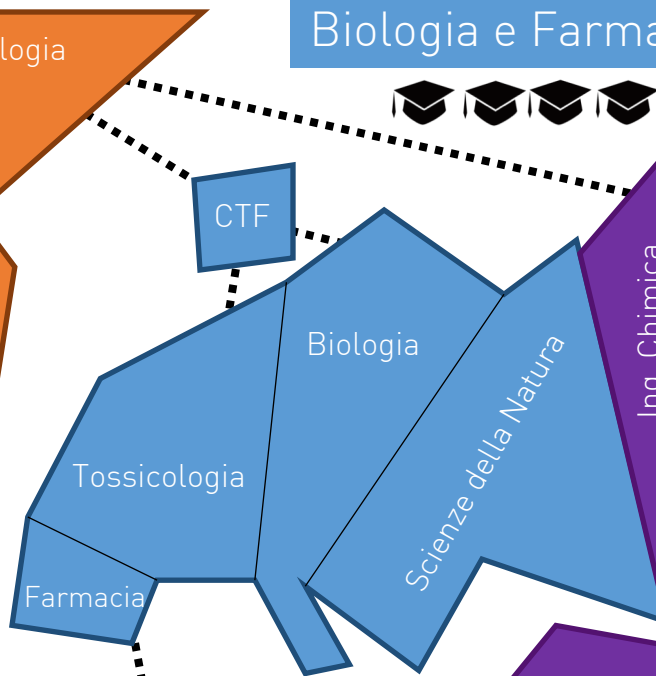
Scienze Ec., giur. e pol.



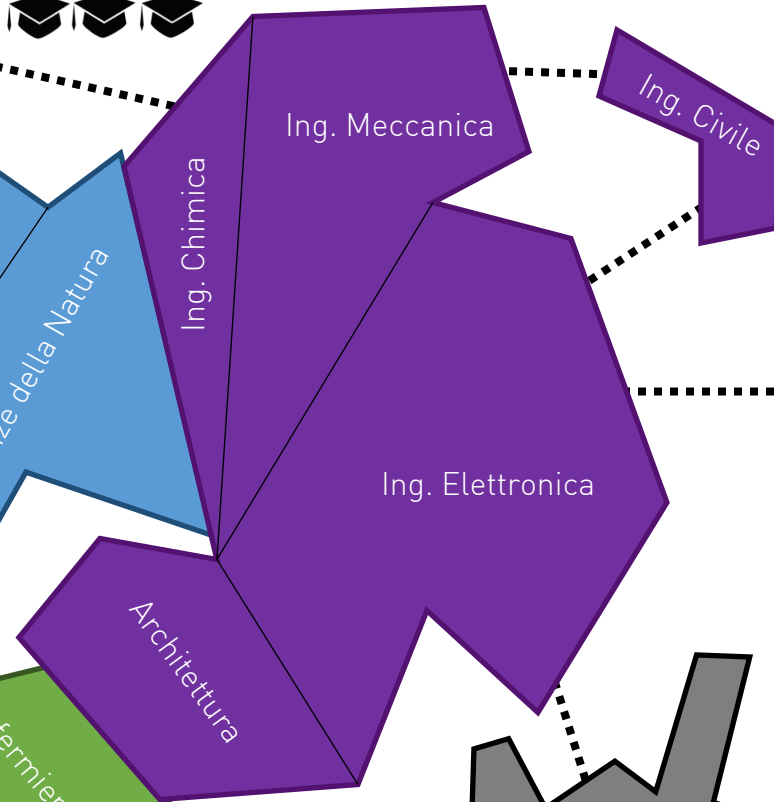
Medicina e Chirurgia



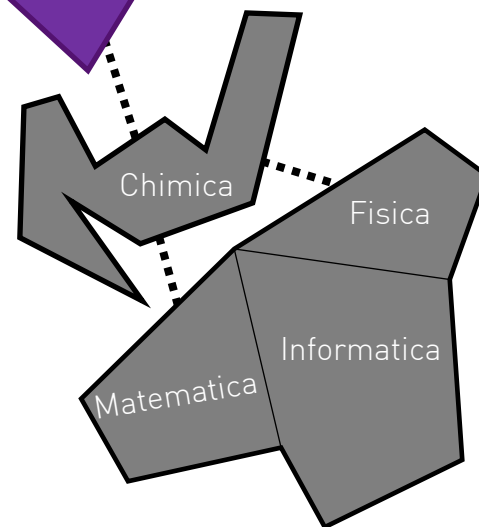
Biologia e Farmacia



Ingegneria e Architettura



Scienze





LINGUE



GIURISPRUDENZA



INFERMIERISTICA



MEDICINA



TOSSICOLOGIA



SCIENZE
DELLA NATURA



INGEGNERIA
CHIMICA



INGEGNERIA
ELETTRONICA



FISICA



FILOSOFIA



LETTERE



SCIENZE
POLITICHE



SCIENZE
MOTORIE



BIOLOGIA



INGEGNERIA
MECCANICA



INGEGNERIA
CIVILE



INFORMATICA



MATEMATICA



PSICOLOGIA



PEDAGOGIA



ECONOMIA



ODONTOIATRIA



CTF



FARMACIA



CHIMICA



ARCHITETTURA



x2

[illegible]



PREPARAZIONE

Il giocatore iniziale deve essere scelto casualmente, gli altri seguiranno in ordine di inserimento.

Partendo dal primo, i giocatori scelgono a turno il colore (rosso, verde, giallo, viola, blu, nero) dell'esercito che utilizzeranno durante il gioco. Ogni giocatore dispone di una dotazione iniziale così composta:

35 armate se si gioca in 3

30 armate se si gioca in 4


25 armate se si gioca in 5

20 armate se si gioca in 6

Queste sono le armate che verranno posizionate in gioco all'inizio della partita. Dopo aver tolto le due carte "Jolly", si mischiano le carte e si distribuiscono una alla volta, partendo dal primo giocatore proseguendo poi in senso di inserimento, fino all'esaurimento delle carte. Queste carte indicano i territori in possesso dei giocatori all'inizio della partita, territori che ciascuno deve ora occupare con una delle proprie armate prese dalla dotazione iniziale.

I giocatori, partendo dal primo e proseguendo in senso orario, posizionano 3 armate alla volta prendendole dalla dotazione iniziale (dalla quale sono state già tolte quelle per occupare i territori) collocandole sulla plancia. Ogni giocatore è libero di posizionare queste tre armate come vuole, anche suddividendole su più territori. Quest'operazione è ripetuta fino all'esaurimento delle stesse di ogni giocatore, di conseguenza durante l'ultimo giro potranno essere disposte meno di 3 armate. Conclusa quest'operazione vengono riprese le carte e vengono aggiunti i due "Jolly" per poi mischiare nuovamente il mazzo che sarà a disposizione durante la partita (maggiori dettagli più avanti).

Il giocatore primo di turno inizia il gioco.





COME SI GIOCA

Il turno di ogni giocatore si suddivide in 3 fasi.

PRIMA FASE: RINFORZI

Questa fase si svolge sin dal primo turno di gioco:

a) Ogni giocatore, al proprio turno (compreso il primo), prende tante armate del proprio colore quanti sono i territori da lui occupati sulla plancia divisi per 3 (arrotondando per difetto).

Esempio: il giocatore di turno occupa 14 territori, quindi ha diritto a 4 armate ($14:3 = 4,6$ arrotondando per difetto si ottiene 4)

b) Se il giocatore occupa tutti i territori di uno o più facoltà, ha diritto (ad ogni turno) ad un certo numero di armate supplementari che si aggiungono a quelle previste al punto precedente, secondo quanto riportato nella tabella:

- | | |
|---|----------|
| - Scienze Economiche, Giuridiche e Politiche: | 2 armate |
| - Biologia e Farmacia: | 4 armate |
| - Studi Umanistici: | 3 armate |
| - Medicina e Chirurgia: | 2 armate |
| - Ingegneria e Architettura: | 4 armate |
| - Facoltà di Scienze: | 2 armate |



c) Nella fase di rinforzo il giocatore di turno ha anche diritto a giocare un tris di carte (maggiori dettagli più avanti) grazie al quale può aggiungere ulteriori armate di rinforzo. Le combinazioni valide sono quelle qui di seguito elencate:

- 3 caffè: 2 armate
- 3 birra: 4 armate
- 3 vino: 6 armate
- un vino, un caffè e una birra : 8 armate
- un "Jolly" più due carte uguali: 10 armate

Inoltre, se il giocatore possiede nella combinazione carte raffiguranti territori da lui occupati in quel momento, riceve 1 armata in più per ciascuna di queste carte. Le armate supplementari ottenute in questa fase possono essere collocate sui territori occupati dal giocatore di turno senza alcuna limitazione di numero, purché siano tutte collocate prima di iniziare la fase dei combattimenti.

SECONDA FASE: COMBATTIMENTI

Quando i rinforzi sono stati collocati, il giocatore di turno può sferrare i propri attacchi. Il giocatore considera la sua posizione, la forza dei suoi confinanti e decide se e contro chi effettuare uno o più attacchi.

LO SCOPO DI UN ATTACCO È L'ELIMINAZIONE DELLE ARMATE NEMICHE DAI TERRITORI CONFINANTI PER CONSENTIRE ALLE PROPRIE ARMATE L'OCCUPAZIONE DEI TERRITORI AVVERSARI.

Il giocatore non è obbligato ad attaccare ad ogni turno di gioco, ha però l'obbligo di lasciare sempre almeno un'armata di presidio su ogni suo territorio. Non può quindi attaccare partendo da un territorio presidiato da una sola armata. Esistono due modi per attaccare un territorio avversario:

- a) Via terra: se il territorio da cui si sferra l'attacco è confinante con quello avversario (vedi tabella allegata).
- b) Via mare: seguendo la linea tratteggiata che unisce, via mare, i due territori (vedi tabella).

Poiché la plancia rappresenta un planisfero, è possibile attaccare «Ing. Elettronica» da «Lettere» (e viceversa) grazie all'effetto Pacman.

I combattimenti si svolgono in questo modo:

- l'attaccante decide il territorio da attaccare e quello da cui parte l'attacco. L'attaccante tira tanti dadi quante sono le armate con cui ha deciso di attaccare (massimo 3). Esempio: un attaccante possiede 10 armate su un territorio e attacca con 3 armate, lanciando 3 dadi, ma se lo avesse desiderato, avrebbe potuto anche attaccare solo con una o due, lanciando un corrispondente numero di dadi. Il difensore, a sua volta, può lanciare un massimo di 3 dadi, anche se possiede più di 3 armate in difesa del territorio attaccato. Il difensore deve tuttavia dichiarare con quante armate intende combattere prima che l'attaccante abbia lanciato i dadi.

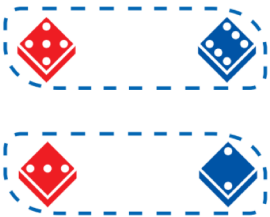


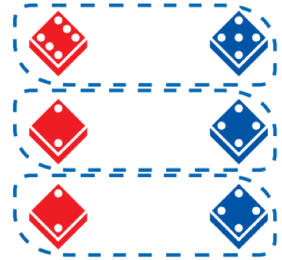
Quando i due giocatori hanno lanciato i dadi, si confrontano i punteggi ottenuti in base al seguente criterio: Il dado con il punteggio più alto ottenuto dall'attaccante si confronta con il punteggio più alto del difensore.


Se è maggiore il punteggio dell'attaccante, il difensore dovrà togliere dal territorio attaccato una delle sue armate. In caso contrario, sarà l'attaccante a dover ritirare una delle sue armate dal territorio dal quale ha sferrato l'attacco.

In caso di pareggio vince sempre il difensore.

Se entrambi hanno lanciato più di un dado si confronta il secondo punteggio più alto dell'attaccante con il secondo punteggio più alto del difensore seguendo la stessa procedura.

Se entrambi hanno lanciato 3 dadi, si confronta anche il terzo punteggio più alto dell'attaccante con il terzo punteggio più alto del difensore seguendo la stessa procedura. I punteggi non si sommano mai, si confrontano in ordine di grandezza.

<p>ESEMPIO 1</p> <p>dadi dell'attaccante dadi del difensore</p>  <p>RISULTATO</p> <p>L'attaccante perde un'armata e anche il difensore perde un'armata.</p>	<p>ESEMPIO 3</p> <p>dadi dell'attaccante dadi del difensore</p>  <p>RISULTATO</p> <p>L'attaccante perde un'armata.</p>
<p>ESEMPIO 2</p> <p>dadi dell'attaccante dadi del difensore</p>  <p>RISULTATO</p> <p>Il difensore perde un'armata.</p>	<p>ESEMPIO 4</p> <p>dadi dell'attaccante dadi del difensore</p>  <p>RISULTATO</p> <p>Il difensore perde un'armata e l'attaccante ne perde due.</p>




L'attaccante può continuare il combattimento e rinnovare la sfida all'avversario per tutte le volte che vuole, sino alla distruzione delle armate avversarie situate sul territorio di suo interesse, oppure decidere di sospendere l'attacco. Il giocatore di turno può sferrare tutti gli attacchi che vuole, da un solo territorio o anche da altri in suo possesso, fino a che è in grado di conservare sui territori da cui vuol fare partire l'attacco almeno due armate.

Quando l'attaccante distrugge tutte le armate su un territorio nemico, deve occuparlo con le armate che hanno partecipato all'ultima battaglia (cioè l'ultimo lancio di dadi). Se lo desidera, però, può trasportare, partendo dal territorio da cui ha sferrato l'attacco, tutte le armate che vuole. Inoltre, può utilizzare il territorio conquistato come base per un ulteriore attacco. Alla fine del proprio turno, ogni giocatore, se ha conquistato uno o più territori, pesca una e solo una carta dal mazzo. Queste carte possono essere utilizzate per avere armate aggiuntive combinandole secondo quanto visto in precedenza. Una volta giocate devono essere riposte in fondo al mazzo.

Non esiste alcun ordine prestabilito per sferrare gli attacchi, quindi il giocatore di turno può sfidare, una o più volte, tutti i suoi avversari.

Il turno si esaurisce quando:

- il giocatore di turno decide di sospendere i suoi attacchi ed eventualmente trarre vantaggio dalle mosse degli altri giocatori che possono determinare condizioni favorevoli anche per lui.
 - il giocatore di turno non è più in condizione di sferrare alcun attacco avendo tutti i territori presidiati da una sola armata.
- 



TERZA FASE: SPOSTAMENTO STRATEGICO

Al proprio turno, ogni giocatore può, che abbia o meno sferrato un attacco, spostare una parte o tutte le sue armate da un territorio sotto il suo controllo ad un altro contiguo, sempre sotto il suo controllo.

Può fare un solo spostamento strategico a sua scelta (ad ogni turno) e deve sempre lasciare almeno un'armata sul territorio da cui si è spostato.

Nel momento in cui, il giocatore decide di compiere lo spostamento strategico, non può più effettuare attacchi e il suo turno si considera concluso.

ELIMINAZIONE DI UN GIOCATORE

Quando l'attaccante distrugge l'ultima armata dell'ultimo territorio di un avversario, si impadronisce anche delle sue carte. Il perdente è allora definitivamente eliminato dalla partita.

FINE DEL GIOCO

Il gioco termina quando un giocatore ha conquistato tutti i territori.





Il progetto può essere realizzato in diversi modi..

- progetto base (20/30) consegnabile entro le 23:59 del 23 Maggio
- progetto completo (30/30) consegnabile entro le 23:59 del 31 luglio.
- progetto avanzato (36/30) consegnabile entro le 23:59 del 31 luglio.

Non sono ammessi progetti che implementano alcune funzionalità dell'una o dell'altra versione. In queste specifiche viene indicato cosa deve avere o meno ogni singola versione. Per tutto quello che non viene specificato valgono le regole specificate nelle slide precedenti.

Data consegna senza malus: fino alle 23:59 28 Febbraio 2019 (verrà considerato ritardo anche la consegna alle 00:00 del 1 marzo), non inviate mail del tipo *era lento l'upload*, **quindi non aspettate l'ultimo minuto**.

In caso di insufficienza (voto<15) si dovranno sostenere di nuovo le prove di laboratorio e quelle di teoria l'anno prossimo.

Malus consegna oltre prima data: 0.4/30 per ogni settimana di ritardo (a partire dal 1 Marzo 2018).
(Ogni venerdì, a partire dal 1 Marzo, verrà sottratto un malus di 0.4 dal voto del progetto)

Una volta consegnato il progetto verrete convocati per la discussione dello stesso il prima possibile.
Se avete esigenze per borse studio e simili considerate di consegnare **almeno** 2 settimane prima il progetto specificando via mail che avete urgenza della correzione, se possibile soddisferemo tali richieste.

Tutto il progetto deve rispettare in modo stringente lo standard C89.



Progetto base (20/30)

Il gioco realizzato deve rispondere alle regole generali elencate precedentemente ma con le seguenti precisazioni:

- Numero di giocatori da 3 a 6 impostato mediante macro (ovviamente deve funzionare con le varie possibilità);
- I giocatori **devono** essere memorizzati in un vettore statico via codice (non deve quindi esserne richiesto l'inserimento);
- Il mazzo delle carte **deve** essere memorizzato e utilizzato (IN TUTTE LE FASI) mediante una lista lineare semplice;
- **Non deve** essere implementata la gestione delle carte per le armate bonus (quindi di conseguenza anche i Jolly);
- Le specifiche del salvataggio **devono** essere rispettate (vedi slide correlata);
- Documentazione **secondo** le regole Doxygen viste a lezione (ogni subroutine deve essere commentata specificando, oltre il suo fine, anche i parametri ricevuti ed eventuali parametri di ritorno);
- Le risorse allocate in memoria **devono** essere sempre rilasciate prima del termine del programma.
- Vi verrà consegnato nei prossimi giorni un progetto base con alcune strutture e funzioni a cui sarete vincolati.

Progetto completo (30/30)

Il gioco realizzato deve rispondere alle regole generali elencate precedentemente ma con le seguenti precisazioni:

- Numero di giocatori da 3 a 6 chiesto all'utente;
- I giocatori **devono** essere memorizzati in un vettore dinamico (i dati inseriti dall'utente);
- Il mazzo delle carte **deve** essere memorizzato e utilizzato (IN TUTTE LE FASI) mediante una lista lineare doppiamente concatenata;
- **Deve** essere implementata la gestione delle carte per le armate bonus (quindi di conseguenza anche i Jolly);
- Le specifiche del salvataggio **devono** essere rispettate (vedi slide correlata);
- Documentazione **secondo** le regole Doxygen viste a lezione (ogni subroutine deve essere commentata specificando, oltre il suo fine, anche i parametri ricevuti ed eventuali parametri di ritorno);
- **Creazione** di un logger testuale che memorizzi tutti gli eventi di TUTTE le partite che vengono giocate, il file quindi non deve mai essere azzerato una volta creato, deve essere aggiornato e leggibile ALMENO ad ogni turno. La mancanza del file non deve causare crash.
- **Creazione** di un file binario contenente le statistiche sulle partite. All'avvio del programma devono essere mostrate le partite vinte da ogni armata. La mancanza del file non deve causare crash.
- Le risorse allocate in memoria **devono** essere sempre rilasciate prima del termine del programma.
- Vi verrà consegnato nei prossimi giorni un progetto base con alcune strutture e funzioni a cui sarete vincolati.

Progetto avanzato (36/30)

Il gioco realizzato deve rispondere alle regole generali elencate precedentemente ma con le seguenti precisazioni:

- Numero di giocatori da 3 a 6 chiesto all'utente;
- I giocatori **devono** essere memorizzati in un vettore dinamico (i dati dei giocatori, sulla base della scelta dell'utente devono essere inseriti dallo stesso o generati casualmente);
- Il mazzo delle carte **deve** essere memorizzato e utilizzato (IN TUTTE LE FASI) mediante una lista lineare doppiamente concatenata;
- **Deve** essere implementata la gestione delle carte per le armate bonus (quindi di conseguenza anche i Jolly);
- Le specifiche del salvataggio **devono** essere rispettate (vedi slide correlata);
- Documentazione **secondo** le regole Doxygen viste a lezione (ogni subroutine deve essere commentata specificando, oltre il suo fine, anche i parametri ricevuti ed eventuali parametri di ritorno);
- Le risorse allocate in memoria **devono** essere sempre rilasciate prima del termine del programma.
- **Creazione** di un logger testuale che memorizzi tutti gli eventi di TUTTE le partite che vengono giocate, il file quindi non deve mai essere azzerato una volta creato, deve essere aggiornato e leggibile ALMENO ad ogni turno. La mancanza del file non deve causare crash. (Verrà fornito nei prossimi giorni un esempio di file di log)
- **Creazione** di un file binario contenente le statistiche sulle partite. All'avvio del programma devono essere mostrate le partite vinte da ogni armata. La mancanza del file non deve causare crash.
- **Deve** essere implementata la modalità «AI», vedi slide successiva.
- Vi verrà consegnato un progetto base con alcune strutture e funzioni a cui sarete vincolati.



Progetto avanzato (36/30)

Modalità AI

Il gioco dovrà potersi svolgere nella modalità tradizionale o nella modalità automatica. Nel primo caso vale quanto detto per le regole generali, nel secondo caso la partita deve essere giocata interamente dal computer. All'inizio di giro l'utente deve poter scegliere se salvare la partita, vedere la situazione del tabellone o proseguire con il turno successivo. Tutte le fasi di gioco devono essere mostrate a video, *evitate quindi di pulire lo schermo in questa modalità*. Maggiore sarà la fedeltà dell'intelligenza artificiale rispetto al comportamento umano più alta sarà la valutazione

Dovete immaginare le varie fasi simulando quello che farebbe un giocatore reale fin dalla preparazione iniziale. Mettere le armate in ordine assolutamente casuale non risponde alle specifiche. Se possiedo 10 territori non ha senso avere 20 armate in un singolo territorio e una negli altri, o ancora, se possiedo un territorio con 2 armate difficilmente attaccherò uno con 12 armate.

Dovete pensare a delle regole e rappresentarle mediante codice.

È molto importante che si veda a video ciò che succede in partita, come se si assistesse in modalità spettatore, si deve comprendere chi attacca chi, quali sono i risultati dei combattimenti, ecc.



Specifiche salvataggio

- Il nome del file deve essere esclusivamente «salvataggio.rsk»;
- Il file deve essere binario;
- All'avvio del programma deve essere richiesto se caricare una partita o avviarne una nuova;
- Il salvataggio deve essere possibile all'inizio del giro (cioè all'inizio di ogni turno del giocatore iniziale);
- Per testare salvataggio e scrittura metteremo a disposizione un file e un applicativo che vi permettano di testarli, il vostro progetto DEVE garantire il funzionamento con questi file.

STRUTTURA FILE DI SALVATAGGIO

- Numero giocatori (Intero, valori possibili: 2,3,4,5,6)
- ID Giocatore corrente (Intero, valori possibili: 0,1,2,3,4,5)
- **Blocchi Giocatore (dipende dal numero di giocatori, un blocco per ogni giocatore in gioco)**
 - Nome (Stringa 24 char)
 - Colore Armata (Intero, valori possibili rosso = 0, nero = 1, viola = 2, verde = 3, giallo = 4, blu = 5)
 - Numero carte possedute (Intero, nella versione base sarà impostato a 0)
- Vettore di N interi (Dove N corrisponde a «Numero carte possedute», ogni intero ha valori possibili [0,1...,27])
- **Blocco tabellone (un solo blocco)**
 - Blocco territorio (dipende dal numero dei territori, nel nostro caso 26, un blocco per ogni territorio)
 - Interio ID Territorio (intero, valori possibili [0,1...,25])
 - ID Proprietario (Intero, valori possibili [0,1,2,3,4,5])
 - Numero armate (intero, valori possibili [0,1...,99,100])
- **Blocco Mazza (un solo blocco)**
 - Numero carte mazzo (intero, valori possibili: 0,1...,27)
 - Vettore di N interi (Dove N corrisponde a «Numero carte mazzo», ogni intero ha valori possibili [0,1...,27])