



Progetto natalizio: la lepre e la tartaruga

Descrizione

Dopo aver sviluppato le vostre competenze informatiche, è ora di metterle alla prova sul serio realizzando un programma complesso al meglio delle vostre capacità.

La classe verrà quindi suddivisa in team di sviluppo, decisi dai professori, ognuno con un responsabile dello sviluppo, anche questo designato dai professori, che si preoccuperà del coordinamento del progetto.

Al vostro gruppo viene richiesto di scrivere un programma, sia da console che in modalità grafica, che permetta di fare delle scommesse sulla famosa corsa delle lepre contro la tartaruga¹.

Per simulare la corsa, il vostro programma deve far fare una mossa alla lepre e una alla tartaruga, fino a quando una delle due supera il traguardo, risultando così la vincente.

Le mosse della lepre e della tartaruga seguono le seguenti regole:

Animale	Tipo di mossa	Percentuale	Spostamento
Tartaruga	Arrancata rapida	50%	3 passi avanti
	Scivolone	20%	6 passi indietro
	Arrancata lenta	30%	1 passo avanti
Lepre	Dormita	20%	Nessun passo
	Salto lungo	20%	9 passi avanti
	Scivolone lungo	10%	12 passi indietro
	Salto corto	30%	1 passi avanti
	Scivolone corto	20%	2 passi indietro

in modo che ogni mossa fatta dalla lepre o dalla tartaruga venga scelta tra le sue mosse possibili con le probabilità indicate.

Le funzionalità richieste sono quindi le seguenti:

- simulare la corsa tra le lepre e la tartaruga, visualizzandone l'andamento in console, in modo da renderla il più accattivante possibile
- permettere di fare più corse durante l'esecuzione del programma
- permettere al giocatore di puntare una certa quantità di gettoni sulla vittoria dell'una o dell'altra partecipante, aggiornando la quantità dei gettoni presenti nel suo portafoglio dopo ogni corsa, in base al risultato
- aggiungere tutto ciò che si ritiene necessario per rendere il proprio programma migliore di quello degli altri gruppi
- **dopo** aver realizzato la versione in console, riutilizzare quante più parti possibile del codice per implementare la versione con grafica (si veda nella parte legata alla tempistica)

Per qualsiasi parte non dettagliata nelle specifiche precedenti, ogni gruppo può procedere come meglio crede, motivando le scelte fatte.

¹https://it.wikipedia.org/wiki/La_lepre_e_la_tartaruga



Requisiti da soddisfare

- Il codice deve essere ben formattato e documentato al meglio
- Bisogna utilizzare le funzioni per scomporre il programma in sottoproblemi
- Deve essere fatto un diario del progetto, che dettaglia le decisioni organizzative prese (chi fa cosa, quando è stato fatto,...) e le eventuali funzionalità aggiuntive
- Deve essere preparata una presentazione di 5 minuti al massimo, come fosse la presentazione a un futuro finanziatore che deve investire i suoi soldi nel vostro progetto
- Ogni studente del gruppo deve cooperare per fornire il proprio contributo, anche se si lavora su parti diverse, ognuno deve avere una conoscenza ragionevole delle parti sviluppate dagli altri.

Valutazione

Il programma riceverà due valutazioni:

- **valutazione per la parte di laboratorio:** questa valutazione si concentra sulla presentazione di cui sopra e sul risultato ottenuto, in termini di qualità del programma, correttezza, usabilità e aspetti estetico/funzionali, quindi anche la valutazione sarà legata al gruppo, non al singolo
- **valutazione per la parte orale:** ad ogni componente del gruppo verranno poste domande sul codice, verrà richiesto di spiegare aspetti relativi alle scelte fatte, utilizzando un linguaggio tecnico corretto e ogni studente verrà valutato singolarmente

Tempistica

- Suddivisione in gruppi e assegnamento del lavoro: 30 novembre
- Prima revisione: nella settimana dal 7 all'11 dicembre verrà fatta una revisione con i professori sullo stato di avanzamento dei lavori, per fornire consigli o valutare eventuali problemi
- Consegna: la settimana dal 13 al 17 dicembre, l'esatto ordine dei gruppi verrà reso noto più avanti, ogni gruppo a partire dal 13 deve essere pronto con la consegna.
- Per la parte grafica: nella settimana dal 30 novembre al 4 dicembre, il responsabile dello sviluppo farà un *crash course* sulla grafica durante le ore di laboratorio, in modo da poter poi lavorare su quella parte, possibilmente affiancato da altri componenti del gruppo che provvederà a formare in modo autonomo.

Per lo svolgimento del progetto verranno assegnate tutte le ore di laboratorio, qualora non bastassero ogni gruppo può organizzarsi come meglio crede per lavorare sul progetto anche in orario pomeridiano.

In bocca al lupo.