

COMPUTER GRAPHICS

Relazione Laboratorio 2

Anno Accademico 2022/23

Gabriele Raciti

Matricola : 0001102147

gabriele.raciti2@studio.unibo.it

Introduzione

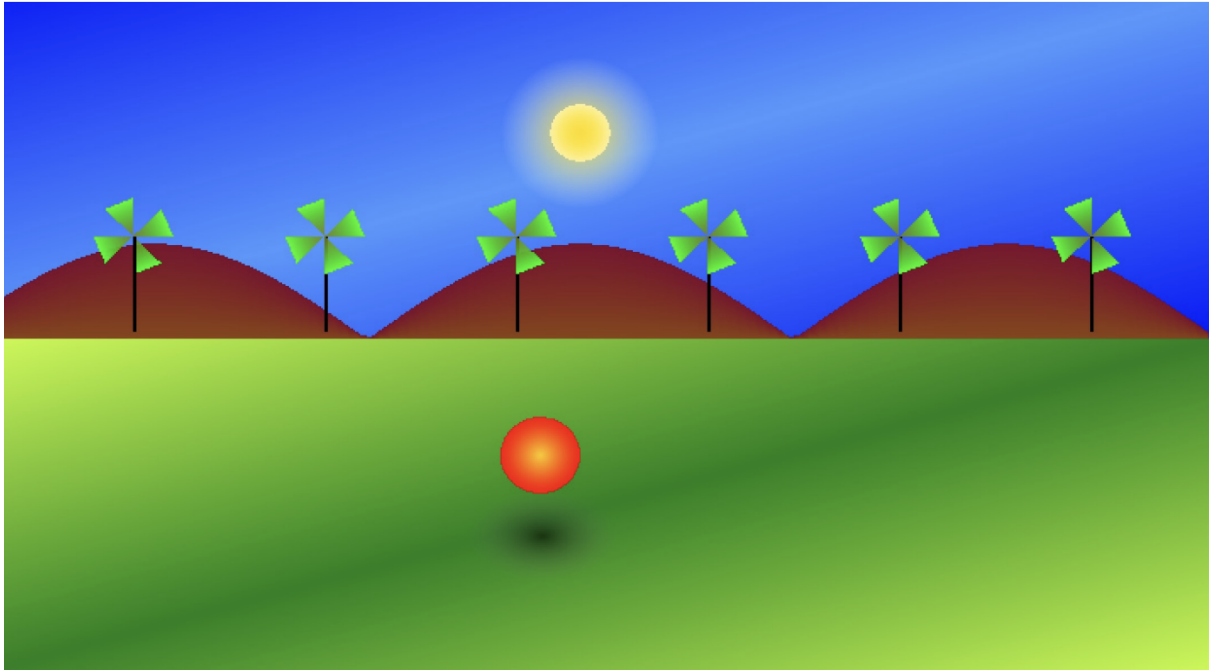
Il seguente laboratorio richiede di realizzare una demo di animazione digitale 2D interattiva simile al materiale fornito.

Ciò che è stato fatto è stato prendere spunto dal primo progetto esempio nella lista (2D_Jumping_Ball) e modificarlo aggiungendo animazioni basate su simulazioni fisiche e elementi di gameplay che permettono di modificare la scena in tempo reale.

Verrà mostrata la scena iniziale e successivamente tutti gli elementi aggiunti, per concludere con la visualizzazione della scena finale.

La scena iniziale

La scena iniziale del progetto esempio è la seguente:



Essa rappresenta una pallina rossa che rimbalza costantemente e che è possibile muovere con i tasti 'a' e 'd' da tastiera. Oltre il rimbalzo costante della pallina, non è presente alcuna animazione nella scena.

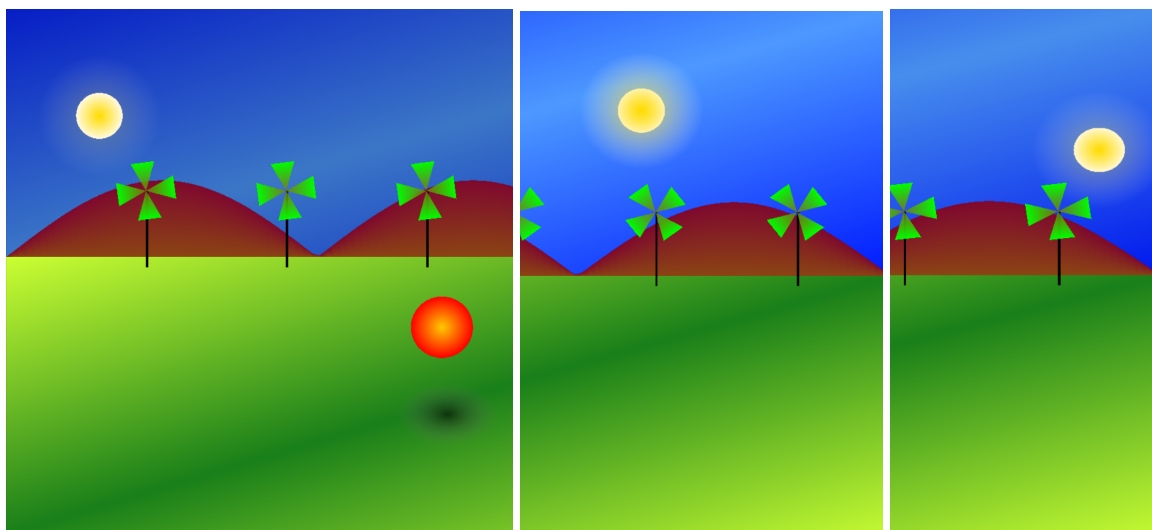
Modifiche apportate:

1. Sole che sorge e tramonta, Luna

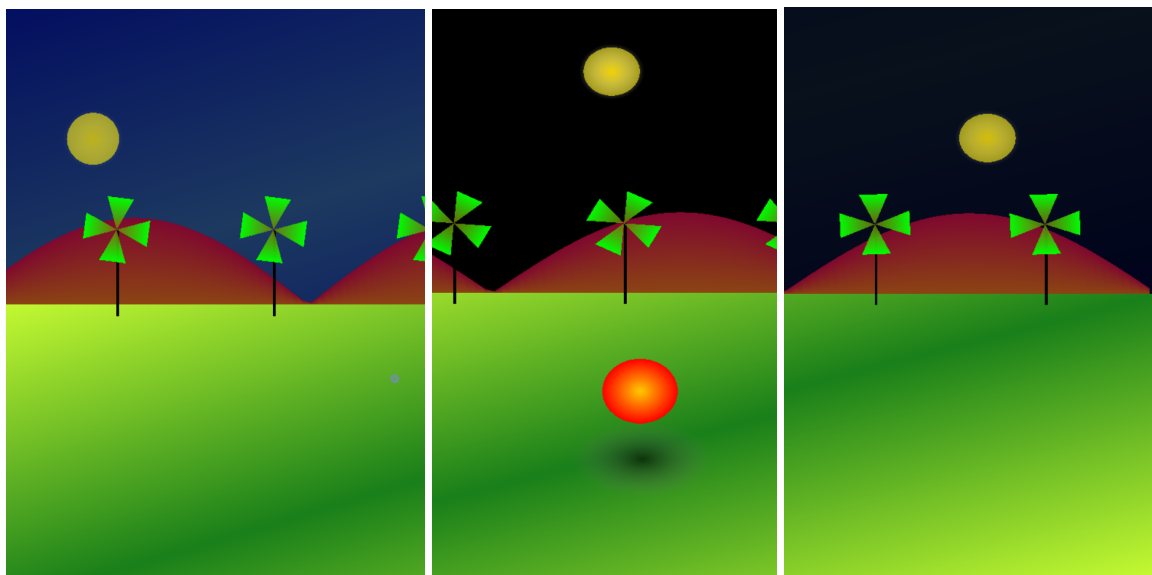
La prima modifica introdotta è stata animare il sole. Si è infatti fatto in modo che il sole seguisse un percorso, rappresentato da una parabola, che rappresentasse la traiettoria con la quale esso sorge e tramonta. In più, si è fatto in modo di regolare la sua splendidezza, rappresentando il suo alone più intenso al picco della giornata (ovvero quando il sole è più alto e al centro della scena), per poi ridursi man mano che esso tramonti e durante la fase in cui sorge. Infine si è fatto in modo che una volta che il sole sia tramontato, lasci spazio a una luna piena che segue la stessa traiettoria per poi lasciare spazio di nuovo al sole.

Sono presenti degli screenshot esplicativi nella pagina successiva.

Sole:

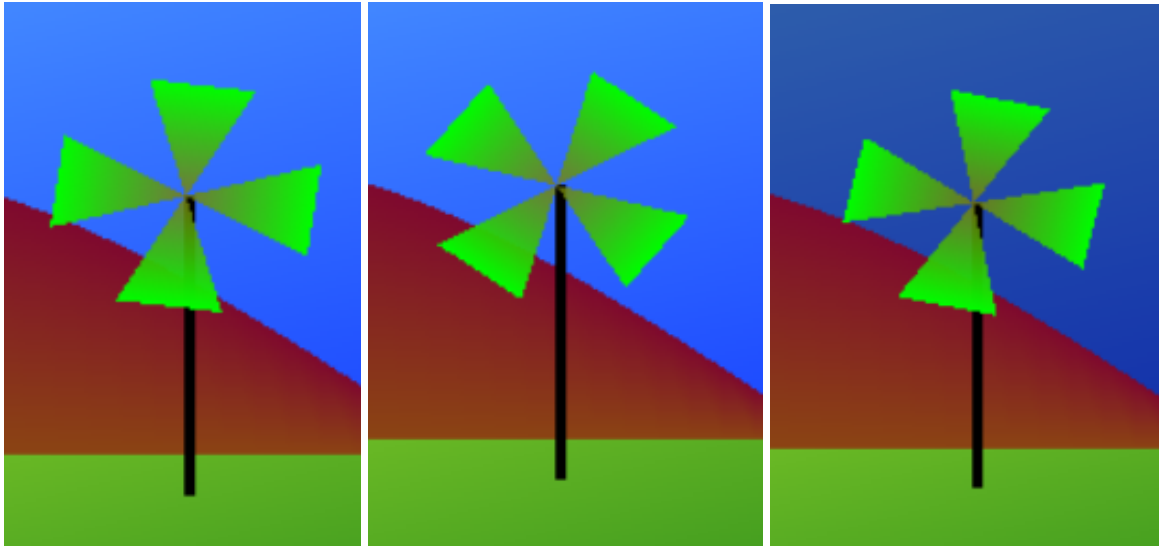


Luna:



2. Rotazione delle pale eoliche

La seconda modifica introdotta riguarda la rotazione delle pale eoliche. Essa è stata introdotta per rendere la scena un po' più animata. Nonostante si tratti di una modifica molto semplice è stata comunque inserita all'interno del progetto con modifiche maggiori per rendere l'animazione finale nel suo insieme il più completa possibile.



3. Colorazione del cielo in base al momento della giornata

La terza modifica introdotta riguarda la colorazione del cielo in base al momento della giornata. Infatti, una volta inserita l'animazione del sole che sorge, raggiunge il suo picco, tramonta e infine lascia spazio alla luna, si è deciso di modificare la colorazione del cielo in base al momento della giornata nel quale ci troviamo. Il cielo parte da un azzurro chiaro a inizio giornata, per poi intensificarsi sempre di più e infine diventare sempre più scuro e lasciare spazio al buio.



4. Nuvole

La quarta modifica introdotta riguarda l'aggiunta di nuvole nel cielo. Esse si muovono da sinistra verso destra o viceversa, ad altezze del cielo casuali.

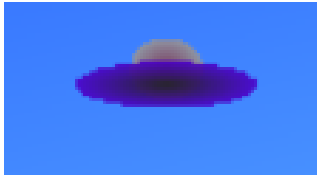


Vedremo successivamente, dopo aver descritto ulteriori modifiche apportate, che le nuvole risulteranno essere parte integrante delle condizioni di gameplay inserite.

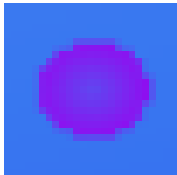
5. Navicella aliena spara-colori

La quinta modifica introdotta, forse una delle più importanti, è la realizzazione di una navicella aliena che si muove nel cielo da sinistra verso destra o viceversa, con una traiettoria sinusoidale, a un'altezza randomica. Essa, con intervallo randomico, spara una bolla di colore, anch'esso randomico. Queste bolle di colore saranno il fulcro della condizione di gameplay inserita all'interno del progetto.

Navicella:

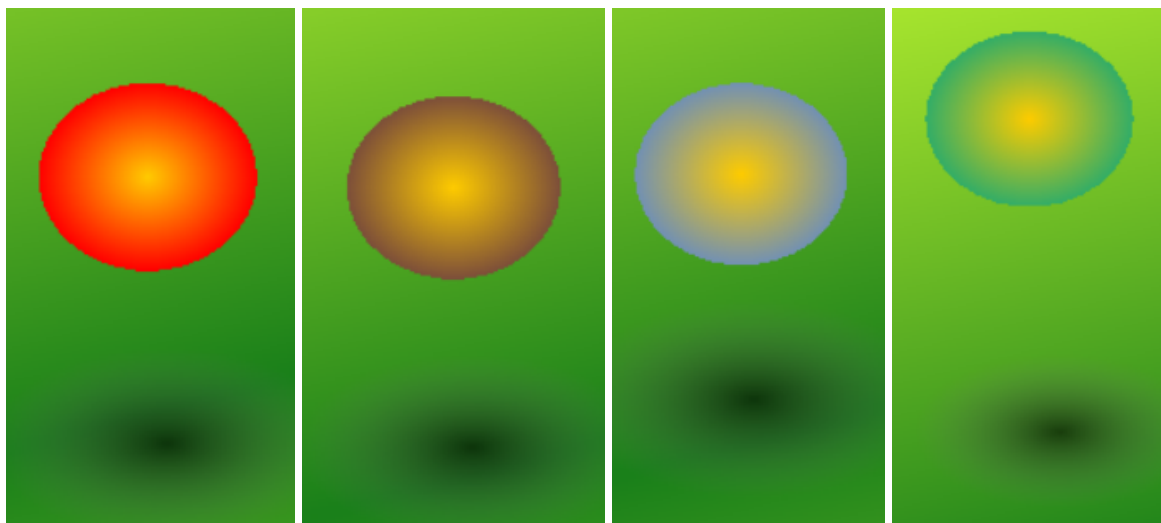


Bolle di colore:



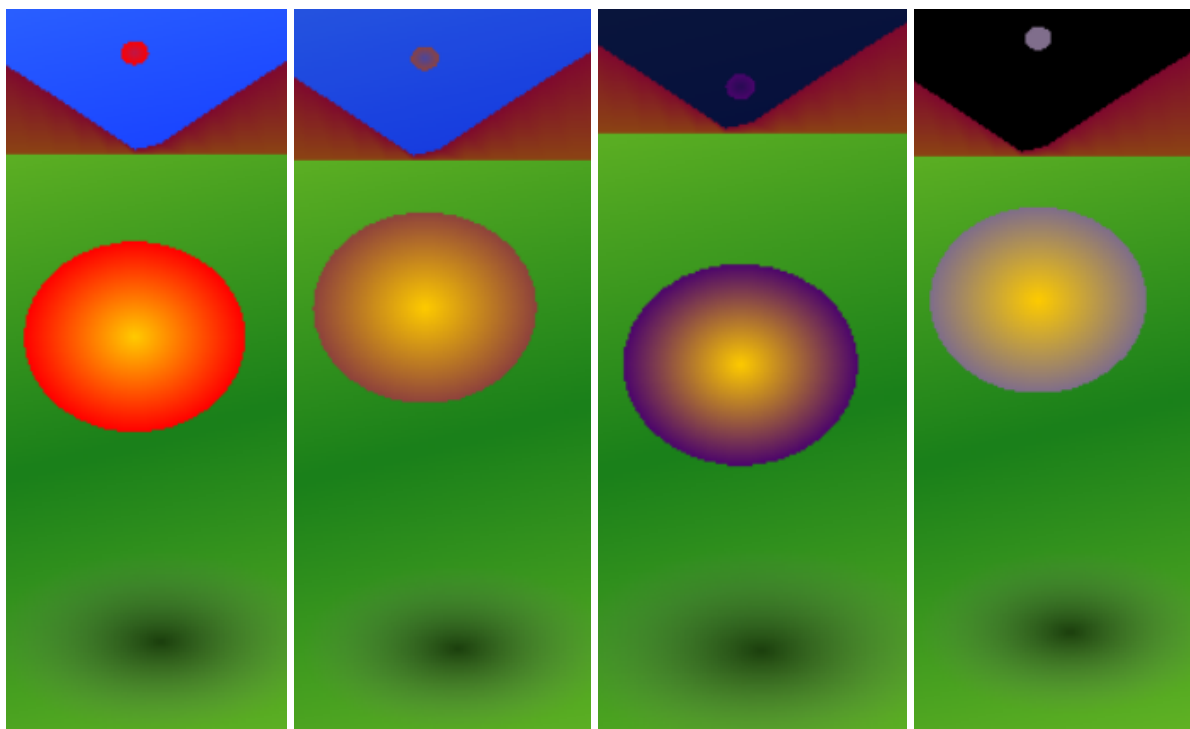
6. Assorbimento colore dalla palla

La sesta modifica introdotta è strettamente correlata a quella precedente. Essa infatti riguarda l'assorbimento delle bolle di colore sparate dalla navicella, da parte della nostra palla rimbalzante. Essa infatti, quando entra in contatto con una bolla di colore, assorbe il colore della bolla, cambiando il proprio colore con quello appena assorbito.



7. Sparo del colore assorbito

Anche la settima modifica è strettamente correlata con le precedenti. Essa infatti riguarda lo sparo del colore assorbito dalla nostra palla rimbalzante. Premendo infatti il tasto 'x' da tastiera, la palla rimbalzante sparerà verso l'alto una bolla di colore del colore che la palla ha assorbito. Vedremo successivamente cosa provocherà questa bolla di colore da noi sparata.



8. Colorazione nuvole

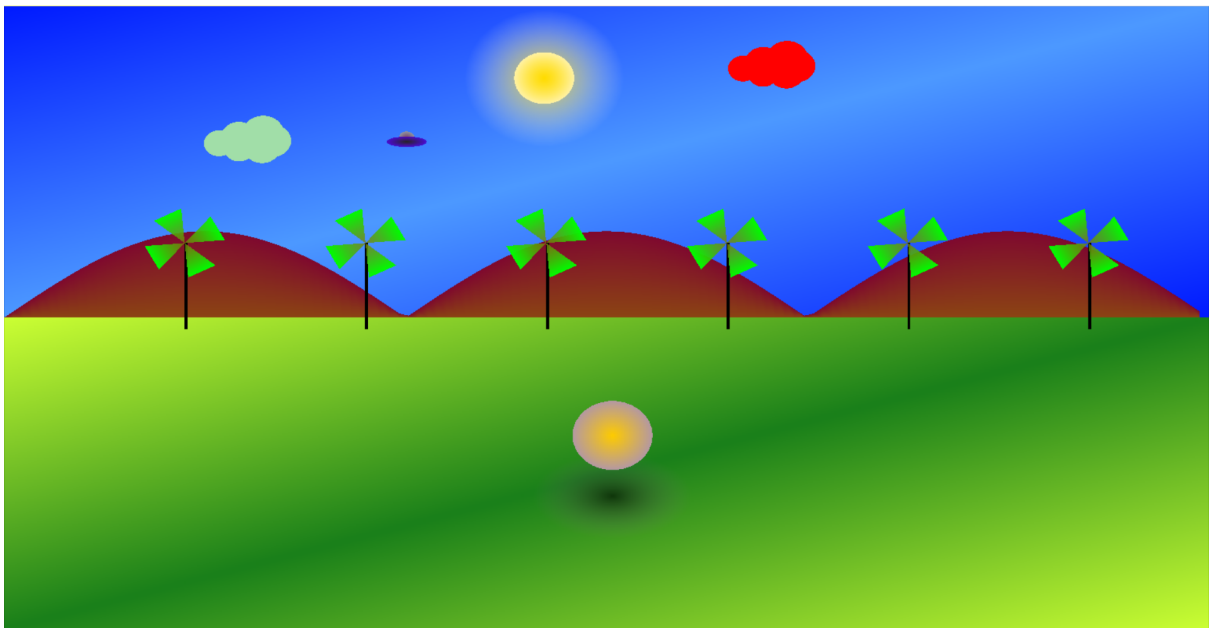
L'ultima modifica introdotta riguarda la colorazione delle nuvole del colore della bolla di colore sparata dalla nostra palla rimbalzante. Infatti, dopo aver assorbito un colore, la nostra palla rimbalzante può sparare una bolla di colore premendo il tasto 'x' della tastiera. Se questa bolla di colore colpisce una delle nuvole presenti nella scena, essa verrà colorata dello stesso colore della bolla che l'ha colpita!



Scena finale:

La scena finale mette insieme tutte le modifiche introdotte per dare vita ad un'animazione a mero scopo di intrattenimento che permette di personalizzare la scena circostante tramite le bolle di colore da noi sparate.

Giorno:



Notte:

