

# SilverCoders

POTENZIAMENTO DELL'ALFABETIZZAZIONE DIGITALE ATTRAVERSO LE  
ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO PER ADULTI



## CHALLENGE #26 GLI INVASORI SPAZIALI

PROGRAMMA DI FORMAZIONE  
SUL CODING **PER**  
**ADULTI +55**



SILVER CODERS

ERASMUS+ n. 2020-1-SE01-KA227-ADU-092582



Co-funded by  
the European Union

*Questo documento riflette solo il punto di vista dell'autore e l'Agenzia Nazionale e la  
Commissione Europea non sono responsabili dell'uso che può essere fatto delle  
informazioni in esso contenute.*

# STRUTTURA DELLA SFIDA

## DESCRIZIONE

La challenge fornisce una configurazione base del gioco Space Invaders, letteralmente “Gli invasori spaziali”. All'inizio si può muovere la navicella spaziale, ma per superare la challenge bisogna far funzionare tutto il resto.

## OBIETTIVO GENERALE

In questa challenge dovrai creare un gioco simile a Space Invaders, in cui i nemici compaiono dalla parte destra dello schermo.

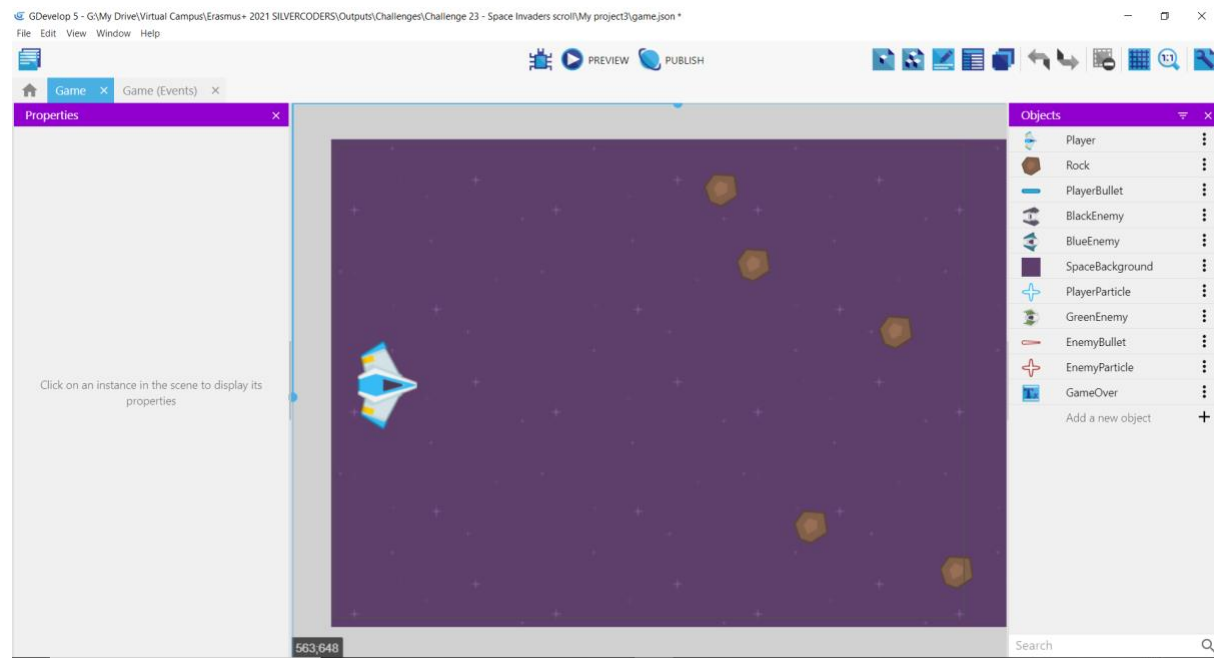
## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Alla fine di questa challenge, sarai in grado di:

- Acquisire esperienza con una suite di programmazione visuale e codificare con essa semplici software standard.
- Conoscere le dichiarazioni, le linee di comando e il loro significato per il compilatore.
- Scrivere istruzioni utilizzando una sintassi corretta con minimi errori.
- Conoscere gli operatori, la loro funzione e i loro operandi (quali simboli corrispondono a quali operatori).
- Comprendere l'assegnazione di valori alle variabili e come modificarli.
- Conoscere tutte le operazioni aritmetiche di base e come utilizzarle.
- Riconoscere e utilizzare tutte le strutture dati relative ai numeri.
- Identificare le strutture legate all'uso del testo, come stringhe e caratteri.
- Utilizzare correttamente le istruzioni condizionali per eseguire il codice in base ad una condizione fissa definita.

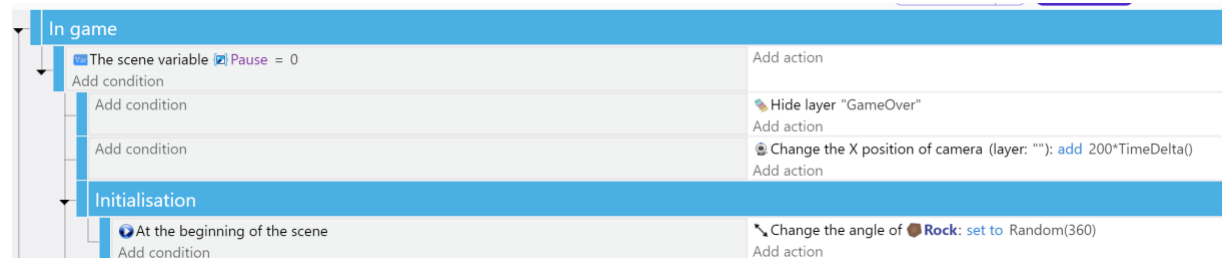
# ISTRUZIONI

Questa è la configurazione iniziale. Ci sono già degli eventi che consentono di muovere la navicella spaziale e sparare. Ma osserva attentamente gli oggetti che hai a disposizione, le loro proprietà e le loro azioni.



## Iniziamo a codificare!

All'inizio del gioco, verranno creati i vari oggetti e inizializzate le variabili. La variabile Pause permette di verificare se il giocatore ha premuto il pulsante Pause. Inizia il gioco con le rocce dalle rotazioni casuali (solo per dare loro un aspetto diverso).



Poi, imposta gli eventi per la creazione della navicella e per la sua distruzione. Crea anche un proiettile e collegalo al cannone della navicella (ricordi l'ultima challenge?).

Player	
<ul style="list-style-type: none"> <li>The variable <b>Life</b> of <b>Player</b> <math>\geq 0</math></li> <li>The timer "PlayerShootTimer" is greater than 0.15 seconds</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Create object <b>PlayerBullet</b> at position <b>Player.X()</b>; <b>Player.Y()</b> + 20 (layer: "")</li> <li>Create object <b>PlayerBullet</b> at position <b>Player.X()</b>; <b>Player.Y()</b> + 80 (layer: "")</li> <li>Add to <b>PlayerBullet</b> a permanent force of 1000 p/s on X axis and 0 p/s on Y axis</li> <li>Play the sound <a href="https://resources.gdevelop-app.com/examples/simple-space-shooter/sfx_laser1.ogg">https://resources.gdevelop-app.com/examples/simple-space-shooter/sfx_laser1.ogg</a>, vol: 5, loop: no</li> <li>Start (or reset) the timer "PlayerShootTimer"</li> </ul>
Add condition	Add action
<ul style="list-style-type: none"> <li>The variable <b>Life</b> of <b>Player</b> <math>\leq 0</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Add to <b>Player</b> an instant force of 200 p/s on X axis and 0 p/s on Y axis</li> </ul>
Add condition	Add action
<ul style="list-style-type: none"> <li>Repeat 20 times:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Create object <b>EnemyParticle</b> at position <b>Player.X()</b> + <b>Random(20)</b>; <b>Player.Y()</b> + <b>Random(20)</b> (layer: "")</li> </ul>
Add condition	Add action
<ul style="list-style-type: none"> <li>Change the scene variable <b>GameOver</b>: set to 1</li> <li>Delete <b>Player</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
Add condition	Add action

Poi, imposta i controlli per giocare. Puoi muovere la navicella che sparerà senza arrestarsi.

Virtual controls	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Touch or Left mouse button is down</li> </ul>	Add action
Add condition	
<ul style="list-style-type: none"> <li>The X position of <b>Player</b> &gt; <b>MouseX</b>("", 0) + 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simulate pressing Left for <b>Player</b></li> </ul>
Add condition	Add action
<ul style="list-style-type: none"> <li>The X position of <b>Player</b> &lt; <b>MouseX</b>("", 0) - 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simulate pressing Right for <b>Player</b></li> </ul>
Add condition	Add action
<ul style="list-style-type: none"> <li>The Y position of <b>Player</b> &lt; <b>MouseY</b>("", 0) - 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simulate pressing Down for <b>Player</b></li> </ul>
Add condition	Add action
<ul style="list-style-type: none"> <li>The Y position of <b>Player</b> &gt; <b>MouseY</b>("", 0) + 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simulate pressing Up for <b>Player</b></li> </ul>
Add condition	Add action

Crea anche i nemici. Ci sono diversi tipi di nemici e uno di essi sparerà alla navicella (riesci a capire quale nemico sta sparando?). Una funzione importante è quella Vulnerabile, che rappresenta un gruppo di oggetti diversi.

Vulnerable (enemies and all objects that can be destroyed by player)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>The X position of <b>Vulnerable</b> &lt; <b>CameraX</b>("", 0) + <b>CameraWidth</b>("", 0)</li> </ul>	Add action
Add condition	
Living	
GreenEnemy	
<ul style="list-style-type: none"> <li>The timer "EnemyShootTimer" is greater than 0.6 seconds</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start (or reset) the timer "EnemyShootTimer"</li> </ul>
Add condition	Add action
<ul style="list-style-type: none"> <li>Repeat for each instance of GreenEnemy:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Create object <b>EnemyBullet</b> at position <b>GreenEnemy.X()</b>; <b>GreenEnemy.PointY</b>("Centre") (layer: )</li> <li>Add to <b>EnemyBullet</b> a permanent force of -350 p/s on X axis and 0 p/s on Y axis</li> </ul>
Add condition	Add action
BlueEnemy	
Add condition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Add to <b>BlueEnemy</b> an instant force of -20 p/s on X axis and <b>cos</b>(<b>TimeFromStart</b>0)*100 p/s on Y axis</li> </ul>
Add action	
BlackEnemy	
Add condition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Move <b>BlackEnemy</b> toward <b>Player</b> with an instant force of 50 pixels</li> </ul>
Add action	
Rock	
Add condition	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rotate <b>Rock</b> at speed 10 deg/second</li> </ul>
Add action	

Ora dovrai creare le condizioni del gioco a partire dalla distruzione della navicella e dei nemici.

Collisions/death	
Collisions with player	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Player</b> is in collision with <b>Vulnerable</b></li> <li>Add condition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Play the sound <a href="https://resources.gdevelop-app.com/examples/simple-space-shooter/sfx_shieldDown.ogg">https://resources.gdevelop-app.com/examples/simple-space-shooter/sfx_shieldDown.ogg</a>, vol: 100, loop: no</li> <li>Change the variable <b>Life of Player</b>: subtract 1</li> <li>Add action</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Repeat 4 times:</li> <li>Add condition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Create object <b>EnemyParticle</b> at position <b>Vulnerable.X()</b>; <b>Vulnerable.Y()</b> (layer: "")</li> <li>Add action</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Add condition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delete <b>Vulnerable</b></li> <li>Add action</li> </ul>
Collisions with player bullets and death	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Vulnerable</b> is in collision with <b>PlayerBullet</b></li> <li>Add condition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Change the variable <b>Life of Vulnerable</b>: subtract 1</li> <li>Add action</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Repeat for each instance of <b>PlayerBullet</b>:</li> <li>Add condition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Create object <b>PlayerParticle</b> at position <b>PlayerBullet.X()</b>; <b>PlayerBullet.Y()</b> (layer: "")</li> <li>Create object <b>PlayerParticle</b> at position <b>PlayerBullet.X()</b>; <b>PlayerBullet.Y()</b> (layer: "")</li> <li>Delete <b>PlayerBullet</b></li> <li>Add action</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>The variable <b>Life of Vulnerable</b> = 0</li> <li>Add condition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Play the sound <a href="https://resources.gdevelop-app.com/examples/simple-space-shooter/sfx_twoTone.ogg">https://resources.gdevelop-app.com/examples/simple-space-shooter/sfx_twoTone.ogg</a>, vol: 20, loop: no</li> <li>Delete <b>Vulnerable</b></li> <li>Add action</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>The X position of <b>Vulnerable</b> &lt; <b>CameraX()</b> - <b>CameraWidth()</b> - 0</li> <li>Add condition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delete <b>Vulnerable</b></li> <li>Add action</li> </ul>

Infine, prevedi cosa succederebbe nel caso in cui il giocatore venisse colpito da un nemico e perdesse la partita.

Enemy bullets	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Player</b> is in collision with <b>EnemyBullet</b></li> <li>Add condition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Create object <b>EnemyParticle</b> at position <b>EnemyBullet.X()</b>; <b>EnemyBullet.Y()</b> (layer: "")</li> <li>Create object <b>EnemyParticle</b> at position <b>EnemyBullet.X()</b>; <b>EnemyBullet.Y()</b> (layer: "")</li> <li>Delete <b>EnemyBullet</b></li> <li>Play the sound <a href="https://resources.gdevelop-app.com/examples/simple-space-shooter/sfx_shieldDown.ogg">https://resources.gdevelop-app.com/examples/simple-space-shooter/sfx_shieldDown.ogg</a>, vol: 20, loop: no</li> <li>Change the variable <b>Life of Player</b>: subtract 1</li> <li>Add action</li> </ul>

Nella versione finale ci sono diversi altri elementi che rendono il gioco visivamente più accattivante. Dacci un'occhiata!

## RISORSE

Challenge 26 (Base)