



پروژه نهایی برنامه سازی پیشرفته

دکتر سید ابوالقاسم میرروشندل

ترم ۱۴۰۰۲

# Bomber Friends



## مقدمه :

هدف این پروژه ساخت بازی ( Bomber Friends ) است .  
نمونه ای از این بازی در لینک زیر قابل مشاهده است :

<https://www.youtube.com/watch?v=iwg-uzl1qX0>

بازی دارای دو بخش افلاین و آنلاین می باشد .

## بازی آفلاین

### ساختار کلی :

می خواهیم بازی را به سبک خودمان شبیه سازی کنیم ، همانطور که در لینک قابل مشاهده است بازی به این صورت است که شما در نقش بازیکن ظاهر می شوید و تعدادی دشمن در مسیر شما ظاهر میشوند و بازیکن با استفاده از قابلیت کاشتن بمب می تواند دشمن هارا نابود کند . البته نا گفته نماند که دشمن ها نیز قابلیت های منحصر به فردی دارند .

## توضیح اجزاء بازی

### ویژگی ها بازیکن

#### جان :

بازیکن در ابتدا بازی دارای ۳ جان می باشد . جان بازیکن در حالات مختلفی می تواند تغییر کند . ( کم یا زیاد شود ) مانند : درگیری با دشمن ها ، قرارگیری در دامنه بمب خود ، گرفتن جان در جعبه شانس

#### بمب :

مهمترین قابلیت بازیکن بمب اش می باشد . بمب که از ویژگی ها بازیکن می باشد خود نیز ویژگی هایی دارد .

قدرت بمب : بمب دارای قدرت می باشد ، قدرت اولیه بمب ۱ می باشد و مقدار آن در حالات مختلف مانند تنظیمات و جعبه شانس قابل تغییر است . قدرت بمب در خراب کردن دیوار ها و از بین بردن دشمنان تاثیر گذار است همچنین زمان انفجار هر بمب و کولدان بمب های بازیکن باید به صورت تایمر در زیر آن مشخص باشد.

شعاع بمب : بمب در ۴ جهت منفجر می شود و دارای شعاع انفجار می باشد و مقدار آن در حالات مختلف مانند تنظیمات و جعبه شانس قابل تغییر است .

تعداد بمب بازیکن در ابتدا بازی ۴ می باشد و هر بمب دارای (cooldown) ۲ ثانیه ای می باشد .

### زمین بازی :

ابعاد زمین بازی ۲۰ \* ۱۴ می باشد . هر خانه مختص به یک دیوار است . یعنی عرض بازی ۱۴ دیوار و طول آن ۲۲ دیوار است .

### دیوار ها :

۳ نوع دیوار در بازی وجود دارد .

ویژگی دیوار	نوع دیوار
این دیوار ها از بین نمی روند	دیوار ثابت
این دیوار ها با یک بمب از بین می روند	دیوار چوبی
برای نابودی این دیوار به ۳ بمب نیاز داریم ولی این دیوار دارای ویژگی منحصر به فردی است . جعبه شانس : در ازای نابودی هر دیوار جعبه ای به بازیکن داده می شود که به طور شانس دارایی یکی از قابلیت های افزایش ۱ واحدی جان - افزایش قدرت بمب - افزایش شعاع بمب می باشد . این تاثیر تا اخر هر بازی فعال می باشد .	دیوار شگفت انگیز

- همانطور که در ویژگی دیوار ها مشخص است قدرت بمب تاثیری در خرابی دیوار ندارد و تعداد بمب مهم است .
- بازی دارای حاشیه ای از دیوار های ثابت است .
- در بازی به صورت یکی در میان دیوار ثابت قرار دارد .  
نمونه :



دیوار های طوسی دیوار ثابت هستند .

تعداد دیوارهای چوبی ۵۰ عدد است که به صورت رندوم چیده شده است .  
تعداد دیوارهای شگفت انگیز ۲۰ عدد است که به صورت رندوم چیده شده است .

### دشمن ها :

بازی دارای ۳ نوع دشمن می باشد .

نام دشمن	Health	speed	bomb
روح	1	3x	ندارد
اسکلت ساده	3	x	ندارد
اسکلت کلاهدار	1	2x	دارد ویژگی بمب : شعاع ۵ خانه و آسیب ۴ واحدی و کولدان ۵ ثانیه ای

تعداد هر نوع دشمن از تنظیمات قابل تغییر است و تعداد مینیمم هر کدام به صورت زیر است :

روح : ۳ --- اسکلت ساده : ۲ --- اسکلت کلاهدار : ۱

- مکان قرار گیری دشمن ها در ابتدا بازی به صورت رندوم و در نیمه سمت چپ بازی است و مکان قرار گیری بازیکن در راست و بالا ترین قسمت زمین بازی می باشد .
- دشمن ها می توانند در جهت های مختلف به صورت رندوم حرکت کنند .
- در اثر برخورد با هر کدام از دشمن ها خود دشمن نابود شده و از جان بازیکن ۱ واحد کم میشود .
- جان بازیکن – قدرت بمب بازیکن و شعاع آن در باید در هر لحظه مشخص باشد .

اتمام بازی : اگر بازیکن موفق به نابودی تمام دشمن ها شود برنده بازی می شود و اگر جان بازیکن به صفر برسد و بازی را می بازد .

بازیکن باید بتواند بعد از برد یا باخت به منو بازی برگردد و بازی جدیدی را آغاز کند .

## بازی آنلاین :

در بازی آنلاین ۲ حالت برای بازیکن وجود دارد . بازیکن ساده یا قرار دهنده دشمن ها بعد از متصل شدن بازیکن ها یکی از بازیکن ها به بازی عادی خود ادامه می دهد و بازیکن دوم می تواند در زمان دلخواه دشمن ها را در سمت چپ زمین بازی بکارد . همچنین مدیریت زمان بمب گذاری اسکلت کلاه دار نیز در دست بازیکن قرار دهنده دشمن است .

نکته : بازیکن قرار دهنده دشمن نمی تواند در شعاع ۶ خانه ای بازیکن عادی دشمنی بکارد .

## تنظیمات :

- قابلیت تغییر تعداد دشمن ها
- تغییر قدرت بمب
- تغییر جان در ابتدا بازی
- تغییر شعاع بمب

## نمره مثبت :

- زیبایی و پویا بودن بازی نمره مثبت دارد
- قابلیت تغییر ابعاد بازی
- صدا گذاری
- اضافه کردن ویژگی های جالب و خلاقانه
- افزودن کاراکتر های جدید به دشمن یا توانایی های جدید به بازیکن
- نمایش جان دیوار شگفت انگیز در زیر آن

## نکات :

هرگونه ایده و خلاقیت جدید در پروژه با هماهنگی با دستیاران آموزشی **نمره مثبت** به همراه دارد.

هیچ توجیهی در استفاده از زبان های برنامه نویسی دیگر وجود نداشته و برابر با تحویل ندادن پروژه ، **نمره صفر** به دانشجو تعلق میگیرد.

پروژه تنها به صورت انفرادی قابل انجام بوده و در صورت وجود هرگونه تشابه بین دو کد یا عدم تسلط به روند، **نمره منفی** به دانشجویمان داده می شود.

برای تسلط بهتر و کسب نمره خوب در این درس، به انجام پروژه های اضافه بر پروژه های ترم اقدام کنید.

کامنت نویسی مناسب و رعایت دندانه گذاری الزامی است.