

## -سند طراحی بازی (Game Design Document)-

**تهیه کننده:** دهکيا سامانی خوزانی

**توجه!**

۱- این یک سند در حال تکمیل بوده و با پیشروی در روند ساخت بازی، این نوشته نیز بروز شده و ممکن است بخش‌هایی از آن به صورت کلی یا جزئی، دستخوش تغییر شوند. توصیه می‌شود که برای اطلاع از آخرین تغییرات و بروزرسانی‌های پروژه بازی، این نوشته را به صورت دوره‌ای و با دقت مطالعه کنید.

۲- تنها تهیه کننده سند اجازه ویرایش و ادیت این سند را داشته که با هماهنگی قبلی با سایر اعضای تیم صورت خواهد گرفت.

**توجه!**

## - مشخصات پایه‌ای -

**نام بازی: (تایید نشده)**

**پیشنهاد طراح بازی برای نام بازی: Frontline Bots (به**

**دلیل درگیری مدام ربات‌ها در نزدیکی خط مقدم)**

**نام اولیه بازی: پروژه ترمیناتور (Project Terminator)**

**سبک بازی: استراتژی زمان واقعی (Real-Time) اکشن،**

**اکشن میدان نبردی (Arena Action)**

**موضوع بازی: نبرد ربات‌های جنگی در میدان مبارزه**

**مخاطبان بازی: برنامه‌نویسان و گیمرها**

**موتور بازی‌سازی: Godot**

**زبان‌های برنامه‌نویسی: C#- GDScript**

**تعداد اعضای تیم سازنده: ۴**

**تعداد بازیکنان بازی: ۲**

**پلتفرم بازی: کامپیوتر شخصی**

**مهلت تحویل پروژه: ۲۰ یا ۲۱ آبان ماه**

**فازهای مورد نیاز برای تکمیل پروژه: ۳ (۱- فاز تولید نمونه**

**اولیه یا اموی‌سی، ۲- فاز تکامل و ارتقای بازی ۳- فاز**

**نهایی‌سازی بازی)**

## -وظایف اعضای گروه-

**\*طراح بازی (Game Designer):** دهکیا سامانی خوزانی  
**توسعه‌دهندگان بازی (Game Developers):** محمدسینا  
سلیمانی و صدرا برومندفر  
**هنرمند بازی (Game Artist):** پوروشا شاملی

- طراح بازی مسئولیت تعیین و طراحی کلیات و جزئیات و ریزه‌کاری‌های بازی را بر عهده دارد. مواردی همچون تهیه GDD، طراحی مرحله، چالش‌های بازی، محدودیت‌ها، امکانات بازی، قوانین بازی، مکانیک‌های اصلی و فرعی، طراحی شخصیت‌ها و قابلیت‌های آنها (ربات‌ها) و دیگر موارد مربوط به طراحی بازی بر عهده گیم دیزاینر می‌باشد.
- توسعه‌دهندگان بازی مسئولیت کدزنی بازی، کار با موتور بازی‌سازی (Game Engine)، انتقال و اجرای طرح‌های داده شده توسط طراح بازی در بستر کامپیوتری و مواردی همچون ساخت توابع، کلاس‌ها، ساختمان‌های داده و استفاده از تکنولوژی‌های در دسترس مخصوص ساخت ویدئو گیم را به عهده دارند. آزادی عمل به حدی به توسعه‌دهندگان داده شده است که خود امکان انتخاب موتور بازی‌سازی و زبان برنامه‌نویسی را داشته و درباره نحوه اعمال و استقرار طرح‌های گیم دیزاینر نیز اختیار عمل دارند.

- هنرمند بازی در این پروژه به خصوص، مسئولیت جمع‌آوری، مدیریت، نام‌گذاری صحیح و در صورت لزوم ویرایش و تغییر دارایی‌های بازی‌سازی (Assets) را بر عهده داشته؛ این دارایی‌ها شامل آیکون‌ها، اسپرایت‌ها (Sprites)، عکس‌ها، افکت‌های صوتی، موسیقی پس‌زمینه و دیگر موارد مشابه می‌شوند. لازم به ذکر است که ایشان باید دارایی‌ها را از سرتاسر اینترنت جمع‌آوری کرده و مطمئن شود که فایل‌های دانلودی انتخاب شده به صورت رایگان بوده و استفاده از آنها در این پروژه بلامانع است.

تمامی اعضای گروه موظف هستند تا به صورت روزانه و یا در صورت وجود کوچکترین تغییرات و بروزرسانی کار خود، تمام بخش کارهای خود را در مخازن (Repositories) شخصی خود در سایت گیت‌هاب (Github) بارگذاری کنند تا دیگر اعضای گروه قابلیت استفاده از آنها را داشته باشند. بدیهی است که استفاده از این روش، قابلیت کنترل نسخه‌های پروژه را به اعضای تیم داده و هیچ بخشی از کار، تنها به صورت محلی (Local) بر روی سیستم‌ها و کامپیوترهای اعضای تیم باقی نخواهد ماند. در صورت کمبود حافظه یا برخورد با محدودیت‌های سایت گیت‌هاب، از دیگر سرویس‌های ذخیره‌سازی و Version Control استفاده خواهد شد که با هماهنگی با تمامی سازندگان صورت خواهد گرفت.

□ [نام کاربری طراح بازی در گیت‌هاب: dehkiask]

□ [نام کاربری توسعه‌دهندگان بازی در گیت‌هاب:

[ arybrf و msina-soleimani

□ [نام کاربری هنرمند بازی در گیت‌هاب: ...]

\*بدیهی است که هر کدام از اعضای تیم با هماهنگی با طراح بازی، می‌توانند ایده‌های خود را به اشتراک گذاشته و در صورت امکان، وجود ضرورت، نیاز، زمان کافی برای تحویل پروژه و صلاح دیدن طراح بازی، برای بازی در نظر گرفته شوند.

تا حد امکان، انعطاف‌پذیر بودن نقش هر یک از اعضای گروه در نظر گرفته شده است، اما احتمال آن وجود دارد که در ادامه روند ساخت، نیاز به تغییر رویه به وجود آید و یا حتی تخصیص وقت بیشتر به یک رکن بازی (توسعه، طراحی یا هنر) تبدیل به اولویت جدیدی شود؛ سعی می‌شود تا حد امکان، هر تیم به انجام وظایف تعیین شده خود بپردازد اما در شرایط ضروری، ممکن است که این موضوع تغییر کند که درک عمیق و مسئولیت‌پذیری تمامی اعضای پروژه را می‌طلبد.

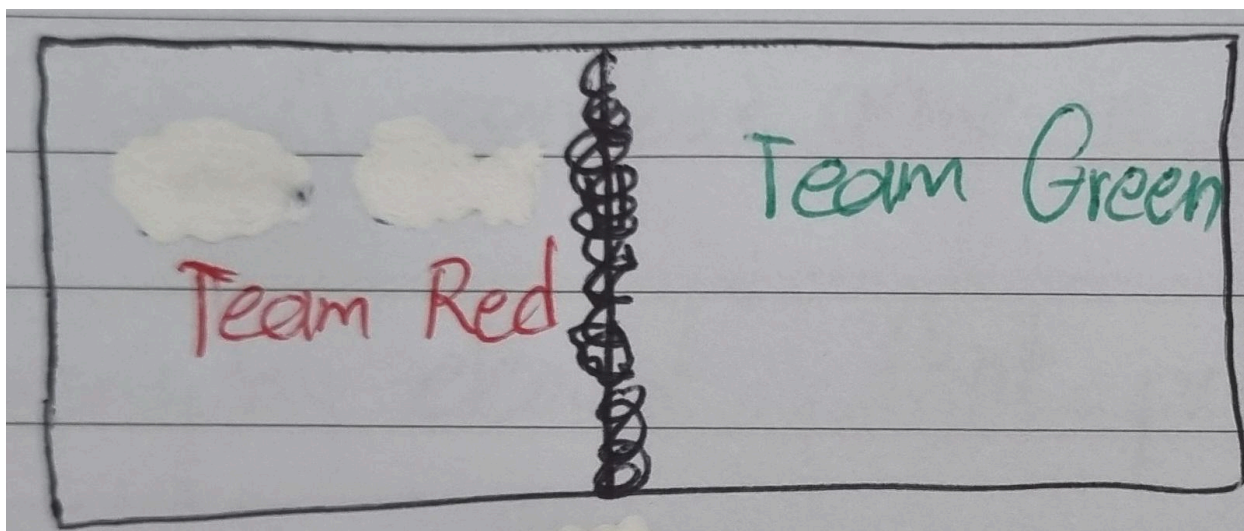
## -شرح روند بازی و گیم پلی (Gameplay)-

- روند کل بازی در چند مرحله خلاصه می شود:
- ۱- نوشتن کد ربات ها و نبرد توسط هر تیم برنامه نویس در مدت زمان محدود
  - ۲- اجرای کد هر دو تیم بعد از اتمام زمان کدنویسی
  - ۳- جنگیدن خودکار ربات های هر تیم با یکدیگر بر اساس کدهای نوشته شده
  - ۴- تمام شدن محدودیت زمانی یا رسیدن به شرط پیروزی امتیاز یک تیم
  - ۵- مبارزه بازیکنان با یکدیگر در طی ۳ دور (Round) بازی
  - ۶- اتمام بازی بعد از اتمام دورها، اعلام تیم برنده و نشان دادن اسامی سازندگان و دست اندرکاران به صورت لیست بر روی صفحه نمایش

## -ویژگی های کلیدی ترین عناصر گیم پلی بازی-

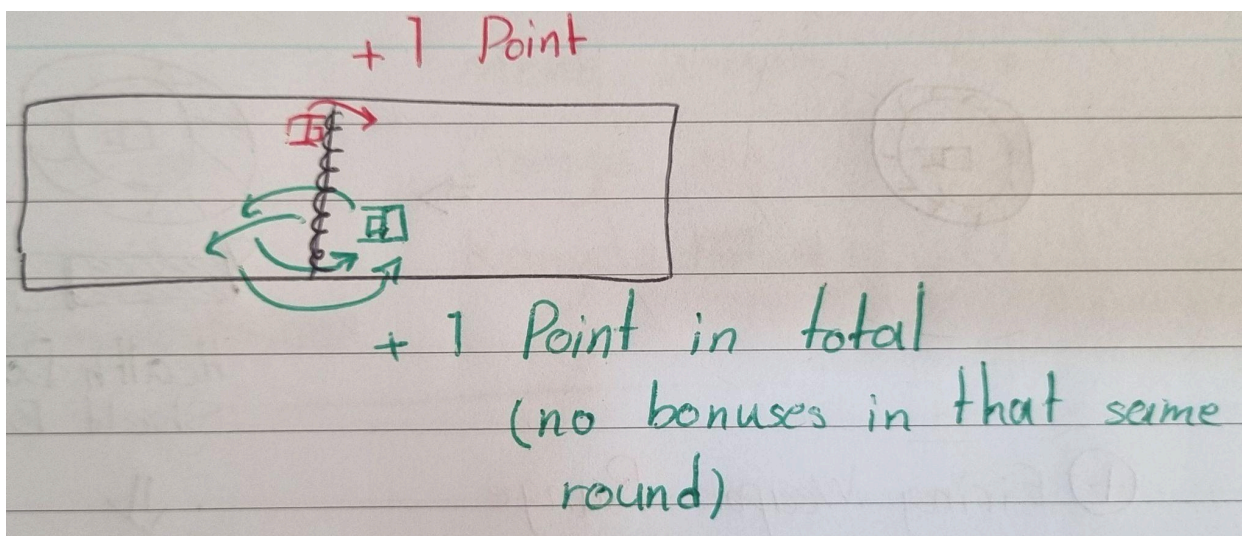
## میدان نبرد:

- میدان نبرد (Arena) بازی از نظر ابعاد، شبیه به یک زمین فوتبال می‌باشد. در هر کدام از طرفین میدان نبرد، تیم‌های ما مستقر می‌شوند و شروع به پیکار با یکدیگر می‌کنند. رنگ یک تیم **سبز** بوده و رنگی تیم دیگر **قرمز** می‌باشد.

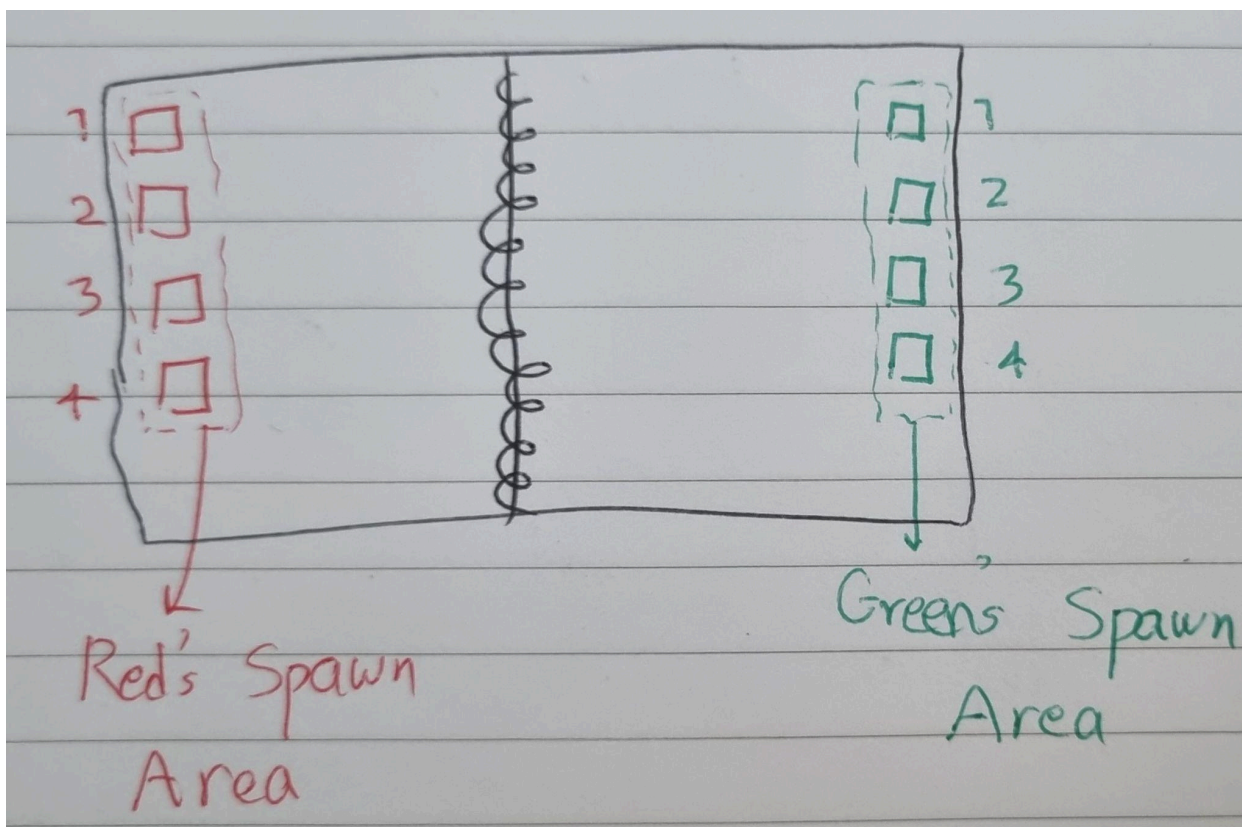


- یک خط مقدم دقیقاً در وسط میدان وجود دارد که مرز بین دو تیم را مشخص می‌کند؛ این خط مقدم از سیم‌های خاردار تشکیل شده است. لازم به ذکر است که با عبور هر یک از ربات‌های هر تیم از خط مقدم **امتیاز برای آن تیم** منظور می‌شود، چرا که از مرز تیم حریف توانسته عبور کند و وارد حریم دشمن شده است. توجه شود که **یک تیم تا حداکثر ۴ «امتیاز خط مقدم» می‌تواند در یک دور دریافت کند** (۴ ربات خود را در آن دور زمین حریف وارد کند)، و با خروج از مرز و ورود دوباره ربات‌ها به مرز حریف دیگر امتیاز اضافی آن تیم **برای آن دور** دریافت نمی‌کند.



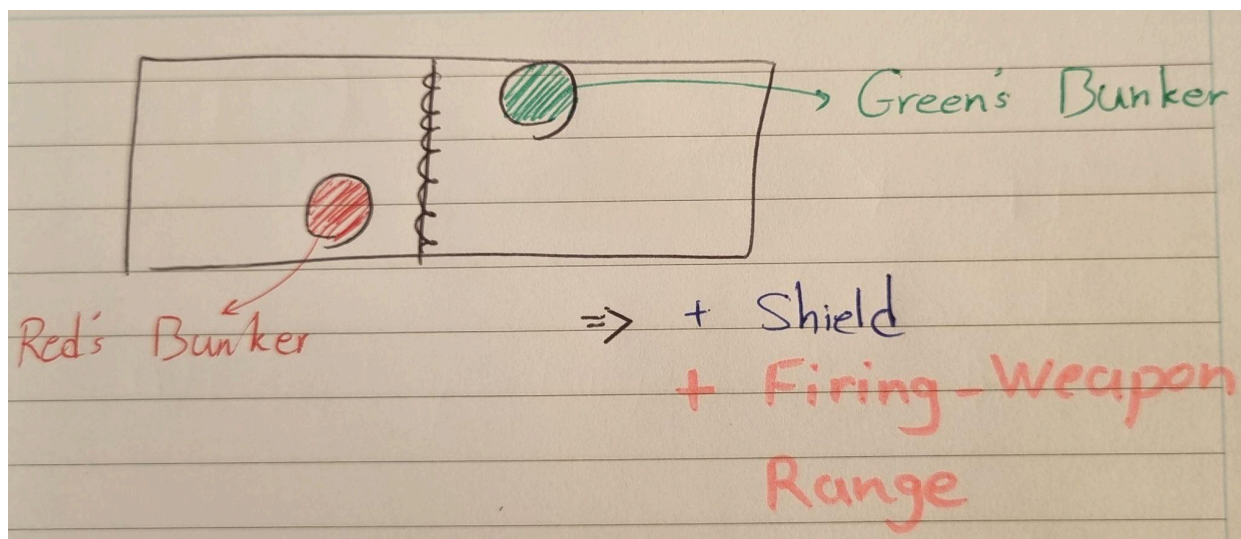


- با شروع بازی، ربات‌های بازیکنان به صورت ستونی در میدان  
نبرد ظاهر می‌شوند. پدیدار شدن ربات‌ها **در ابتدای هر دور**  
به صورت خودکار بوده و نیازی به کدنویسی توسط  
مسابقه‌دهنده نخواهد داشت.

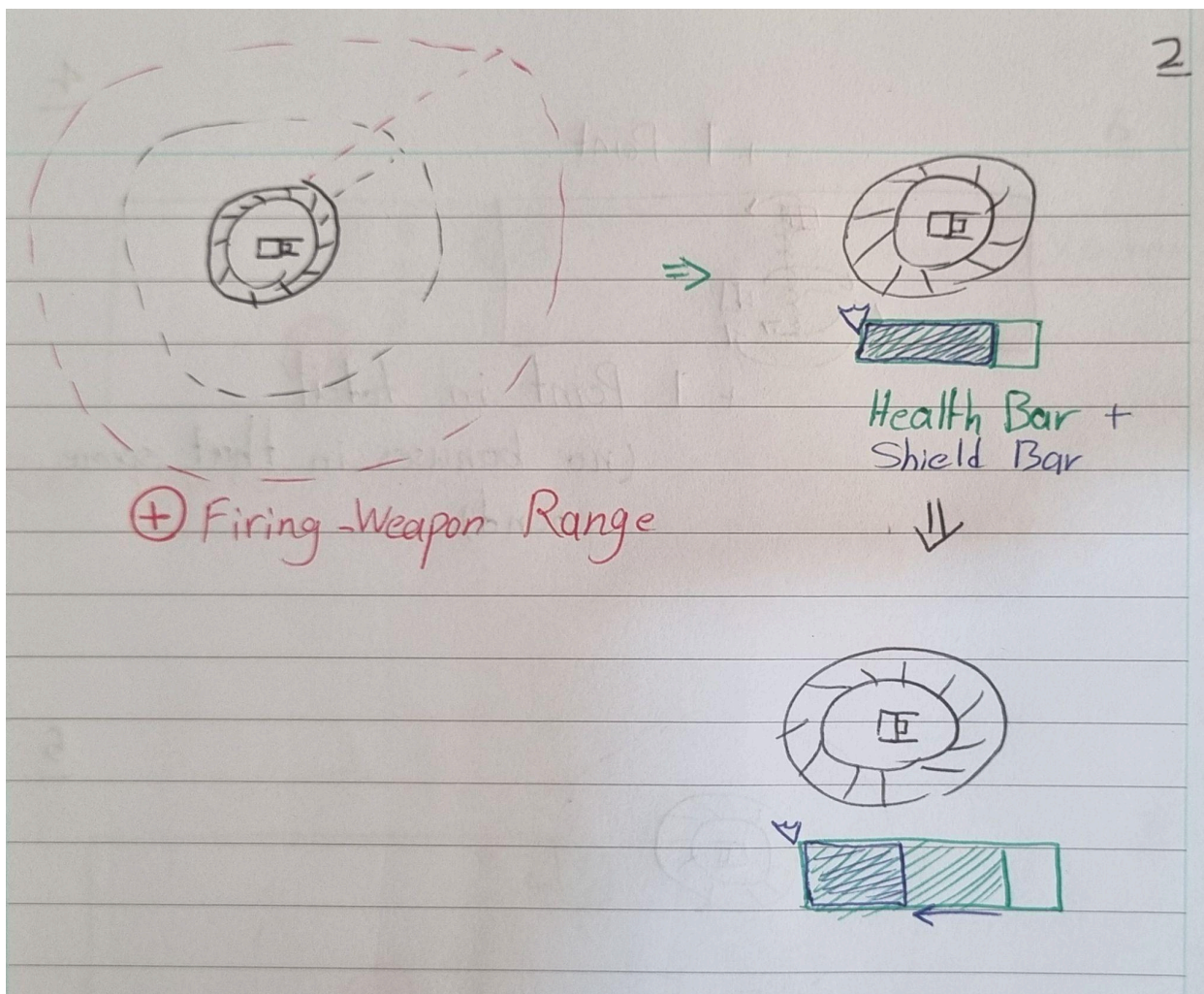




- در دو نقطه از نقشه بازی، سنگرهایی وجود دارند که هر کدام می‌تواند یک ربات را در خود جای دهد. مکان این سنگرها ثابت بوده و برای هر تیم در نقاط مشخص شده وجود خواهند داشت.

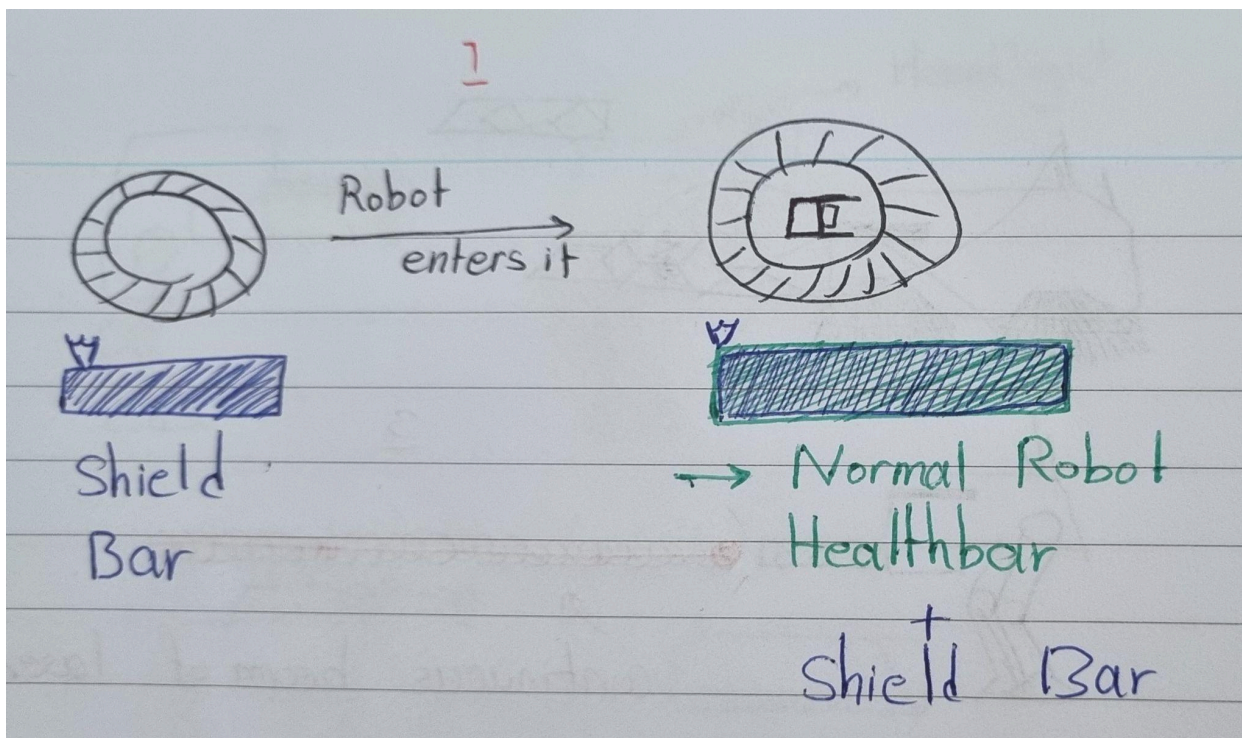


- **سنگر تیم قرمز، تنها توسط تیم قرمز و سنگر تیم سبز نیز تنها توسط تیم سبز قابل استفاده است.**
- هر ربات می‌تواند با قرارگیری در یکی از سنگرهای بازی (Bunkers)، **برد سلاح گرم** خود را افزایش داده و **نوار سپر (Shield Bar)** بدست بیاورد؛ این سپر بر روی نوار سلامتی ربات قرار می‌گیرد و با دریافت خسارت، اول سپر او رو به اتمام می‌رود و بعد از دریافت میزان مشخصی خسارت، دیگر سپر ربات از بین رفته، نوار سلامتی معمولی ربات در معرض خطر قرار می‌گیرد و آن سنگر نیز برای آن دور بازی نابود می‌شود.

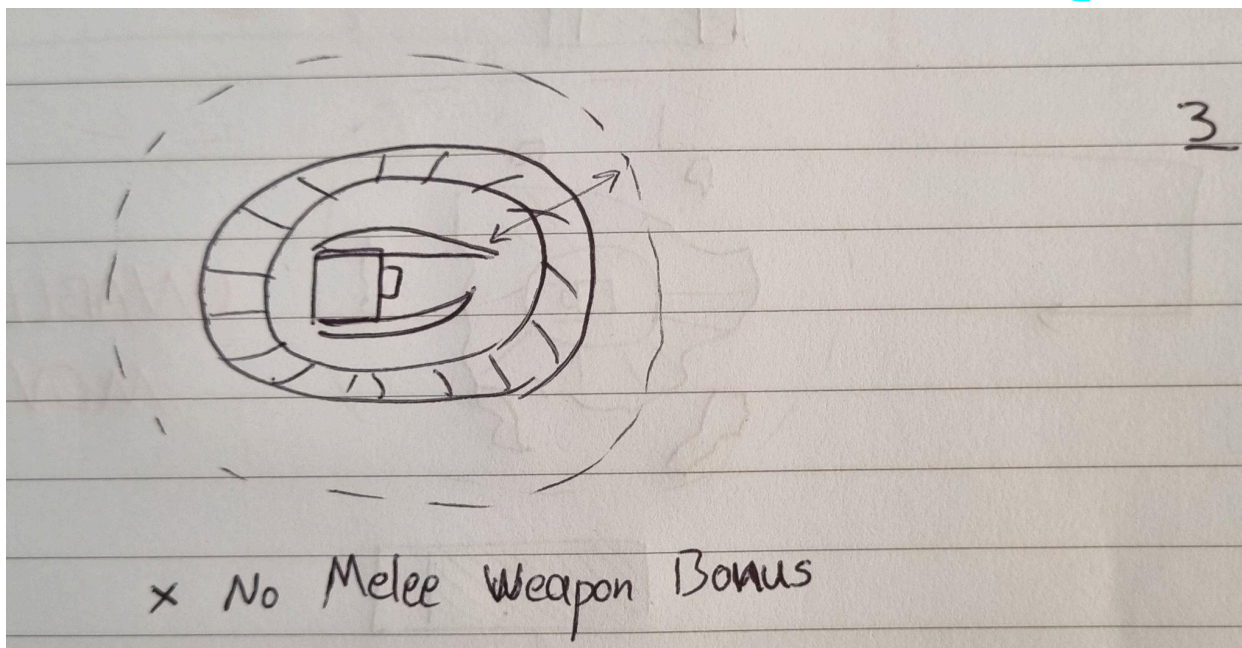


- دقت شود که **نوار سپر** در اصل همان نوار سلامتی سنگر (Bunker's Health Bar) می باشد.





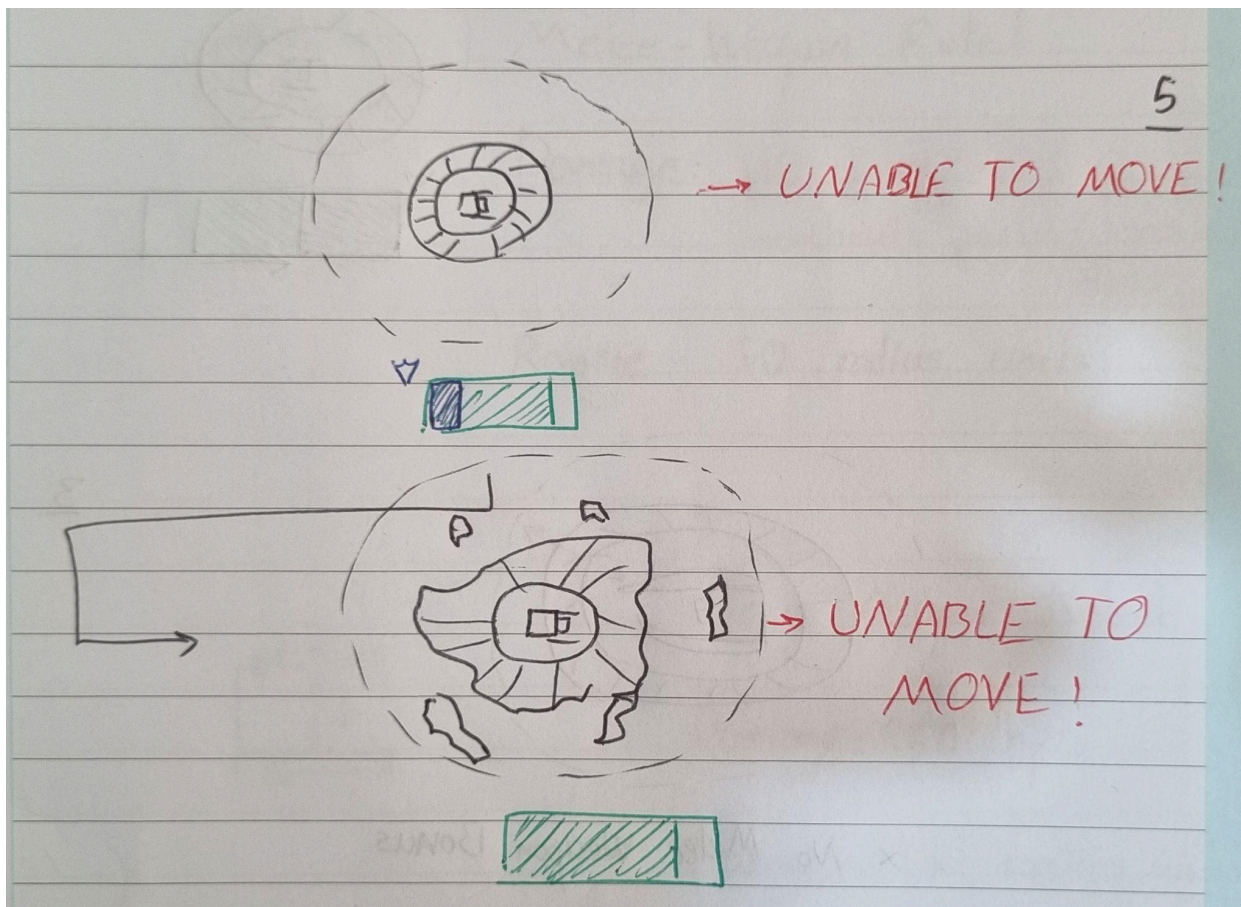
- سنگرها تنها **برد سلاح گرم** را افزایش می‌دهند و **هیچ تاثیری** روی **سلاح‌های سرد** ندارند.



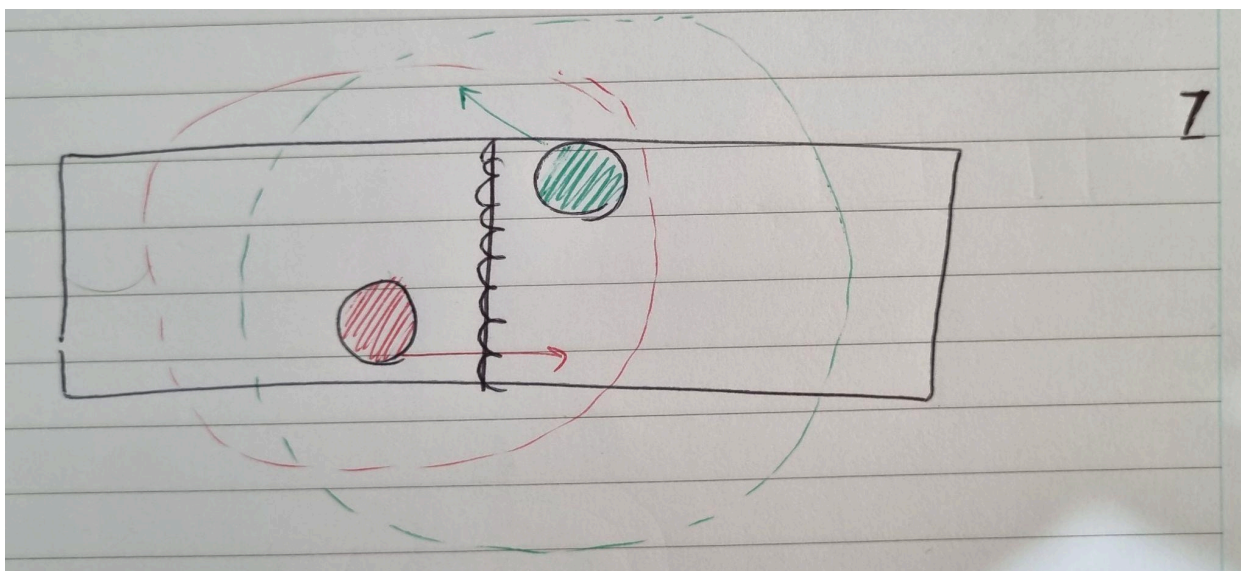
- هر رباتی که وارد سنگر شود، دیگر **برای آن دور** نمی‌تواند از سنگر خارج شود (حتی اگر سنگر نیز نابود شود و **نوار سپر**



خود را آن ربات از دست بدهد نیز، نمی‌تواند هیچ حرکتی کند و فقط می‌تواند در همان مکان منتظر مانده و به دشمنانی که در برد سلاحش قرار می‌گیرند، حمله کند)



- نابودی یک سنگر ۲ امتیاز به تیم حریف می‌دهد.
- اگر سنگری قبل از ورود یک ربات به درون آن نابود شود، دیگر برای آن دور قابل استفاده نخواهد بود و ربات آن تیم نمی‌تواند در آن جای بگیرد.
- سنگرهای دارای ربات تقریباً بر تمام قسمت‌های زمین حریف تسلط دارند.



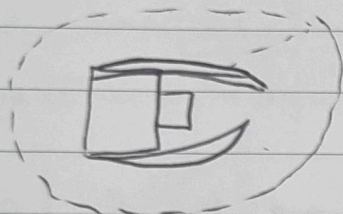
- سنگرها می‌توانند به یکدیگر نیز حمله کنند (به شرط وجود ربات دارای سلاح گرم در آنها)

## ربات‌ها:

- در بازی، ۶ ربات قابلیت ظاهر شدن/قرار گرفتن (Spawn/Deploy) را دارند. از هر ربات تنها ۱ عدد می‌توان در محیط بازی فراخواند، خود بازیکن (هر کدام از تیم‌ها) نیز تنها حق انتخاب ۴ ربات از این ۶ ربات را دارد.
- با انتخاب ۴ ربات در اول بازی، دیگر حق انتخاب ربات‌های دیگر توسط بازیکنان وجود نخواهد داشت و **تا پایان بازی** (اعلام نتایج و مشخص شدن برنده و بازنده) این موضوع برقرار خواهد بود.
- هر کدام از این ربات‌ها، ویژگی‌ها و قابلیت‌های خاص خود را دارند که در ادامه به آنها پرداخته می‌شود.
- هر ربات در حالت معمول می‌تواند حرکت کند.

- هر رباتی یک سلاح داشته و می‌تواند با آن حمله کند و این سلاح می‌تواند سرد (Melee Weapon) یا گرم (Firing Weapon) باشد.
- هر ربات دارای برد سلاح (Weapon Range) خاصی می‌باشد که به شکل دایره‌ای با مرکزیت خود ربات تعریف می‌شود. سلاح‌های سرد برد بسیار کمتری نسبت به سلاح‌های گرم داشته، اما در عوض در مدت زمان مساوی می‌توانند آسیب بسیار بیشتری نسبت به سلاح‌های گرم وارد کنند.

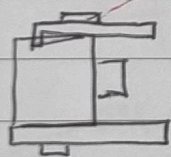




Melee-Weapon Robot

Damage: 150 hp/s  
→ (health points / second)

Range: 50 radius units

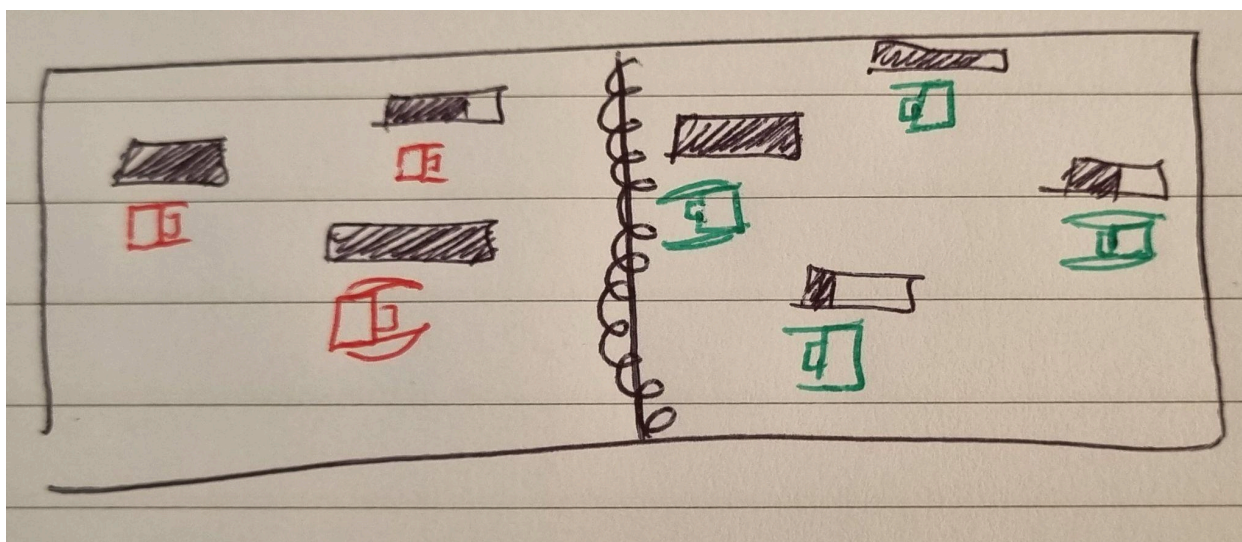


Firing-Weapon Robot

Damage: 50 hp/s

Range: 150 radius units

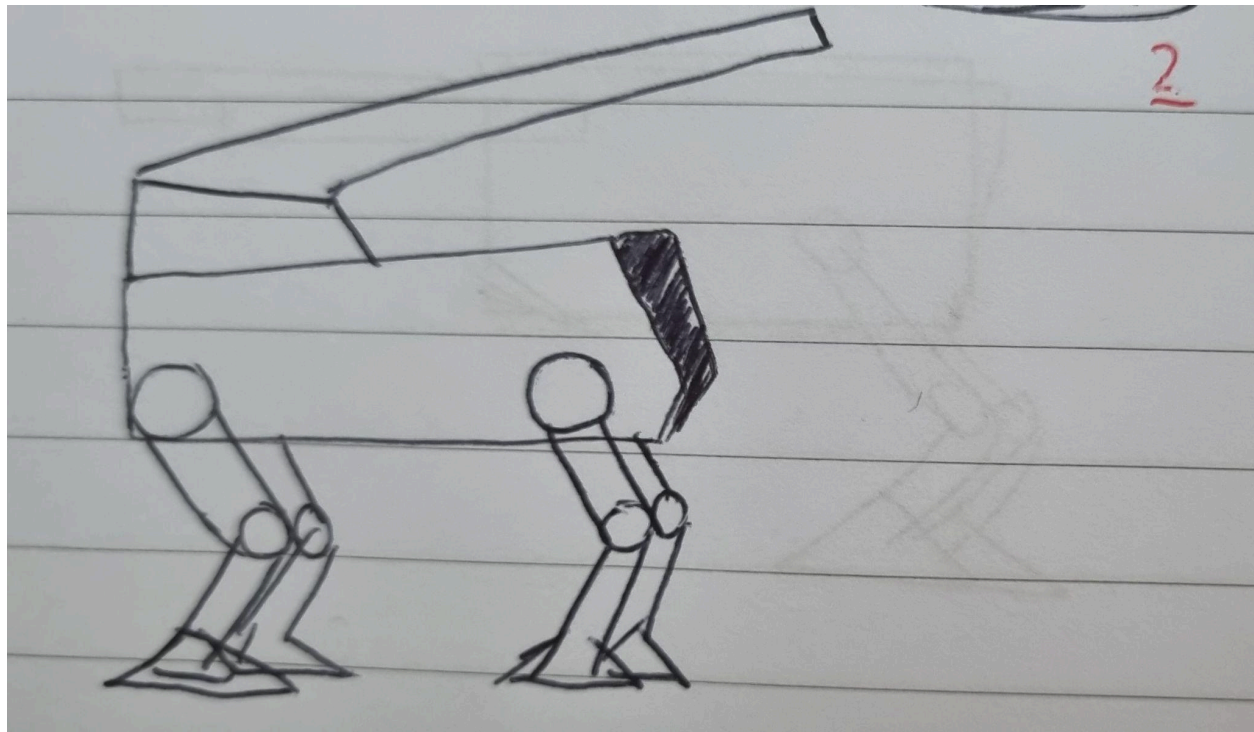
- هر ربات دارای نوار سلامتی (Health Bar) است که در طول کل بازی به هر دو تیم نشان داده می شود.



- بعد از به اتمام رسیدن نوار سلامتی، ربات نابود شده، **تا اتمام آن دور بازی** دیگر قابل استفاده نمی‌باشد و جسد ربات نیز در همان نقطه روی میدان نبرد باقی می‌ماند.
- **با نابودی هر ربات ۳ امتیاز** به تیم حریف داده می‌شود.
- هر ربات دارای **سرعت حرکت (Movement Speed)** مخصوص به خود می‌باشد (بعدا روی نرخ آتش یا Fire Rate تصمیم گرفته می‌شود).

## انواع ربات‌ها:

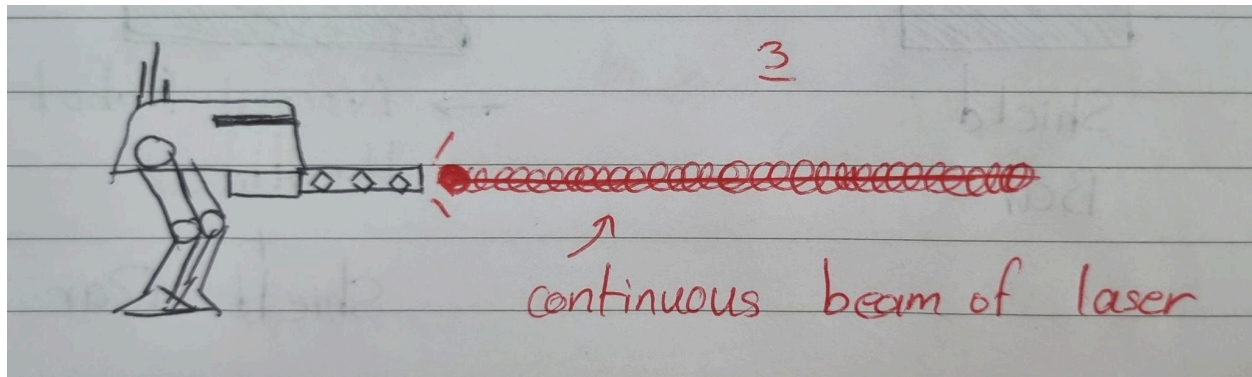
**ربات خمپاره‌انداز (Mortar Bot):**



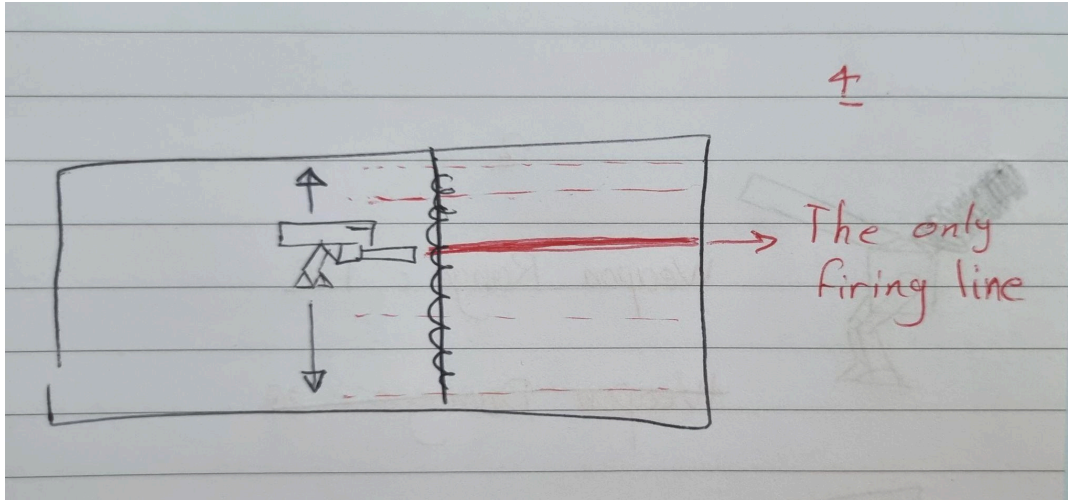
- می‌تواند از فاصله خیلی بیشتر نسبت به ربات‌های دیگر شلیک کند.
- توانایی شلیک به هدف‌های در نزدیکی خود را ندارد و باید با آنها فاصله داشته باشد تا به آنها حمله کند.
- همین حفظ فاصله از خط مقدم باعث در امان ماندن آن می‌شود، مگر آنکه از نزدیک با آن درگیر شد.
- آسیب بالایی وارد می‌کند؛ حملات این ربات یک منطقه دایره‌ای کوچک را در بر می‌گیرد و هر موجودی که در آن منطقه باشد، خسارت می‌بیند (از نوع Area of Effect آسیب می‌زند).
- سرعت حرکت پایینی دارد و کند است.
- میزان سلامتی آن در حد متوسط است.



## ربات لیزری (Laser Bot):

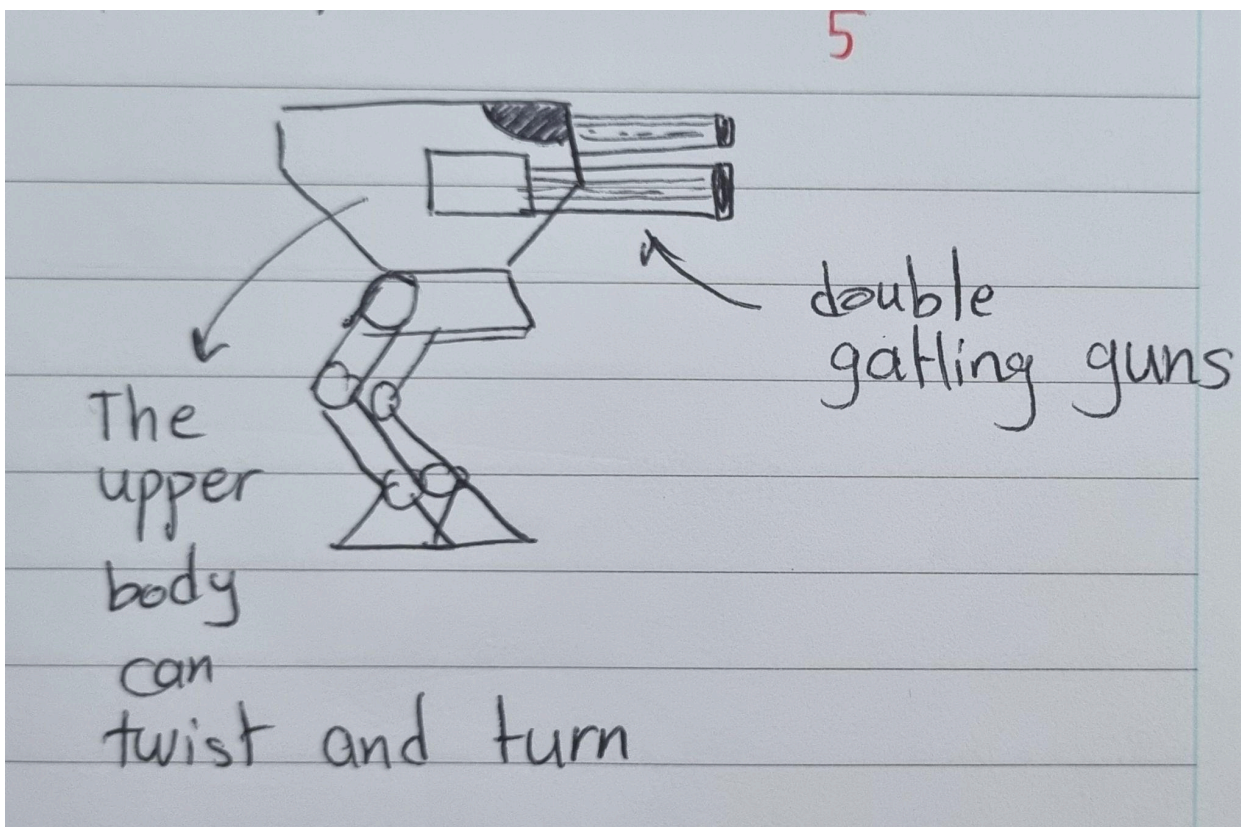


- فاصله شلیک این ربات متوسط است.
- هنگام حمله، یک پرتو بسیار قدرتمند لیزری شلیک می‌کند که در اهداف روبه‌روی خود نفوذ (Pierce) می‌کند؛ یعنی لیزر این ربات می‌تواند از سنگر، ربات حریف و حتی ربات خودی بگذرد، به آنها نفوذ کرده و به تمامی آنها خسارت وارد کند.
- برای حمله کردن، مدتی نسبتاً کوتاه نیاز دارد تا سلاحش شارژ (Charge) شود.
- بعد از حمله نیز باید مدت زمانی کوتاه بگذرد تا سلاحش خنک (Cooldown) شده و دوباره قابل استفاده شود.
- لیزر آن قدرت چرخش نداشته و فقط یک ردیف از نقشه را می‌تواند هدف قرار دهد؛ یعنی برای هدف قرار دادن ردیف پایین‌تر، ربات باید جابه‌جا شده، در ردیف پایین‌تر قرار گرفته و سلاح خود را شارژ کرده تا بتواند شلیک کند.



- سرعت حرکت کندی دارد.
- میزان سلامتی آن متوسط است.

### ربات رگباری (Gatling Bot):



- معمولی‌ترین ربات بازی می‌باشد.
- آسیب متوسط وارد می‌کند.
- تیر گلوله‌ای (Bullet) شلیک می‌کند.
- می‌تواند بدون حرکت کردن، تیربار خود را بچرخاند و به دشمنان در برد سلاح خود تیر بزند.
- می‌تواند در حین حرکت تیراندازی کند.
- نرخ آتش بیشتری نسبت به سایر ربات‌های بازی دارد.
- سرعت حرکت بالایی دارد و می‌تواند سریع میدان نبرد را طی کند.
- سلامتی نسبتاً کمی دارد.