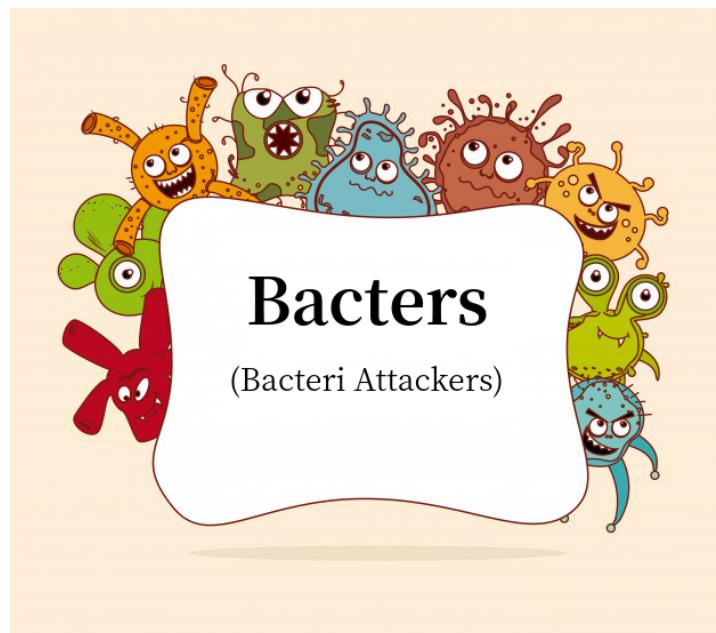




سند طراحی بازی



استاد درس : دکتر بهروز مینائی بیدگلی

ارائه دهنده: مهندس مرتضی رجبی

اعضا: غزاله بختیاری - زهرا بشیر

(1.0) نسخه :

تاریخ شروع پروژه : ۱/۸/۹۸

تاریخ آخرین بروزرسانی : ۰۱/۸/۹۸

نمای کلی پروژه

• معرفی آسانسوری

کره زمین و موجودات آن را از بزرگترین خطر حمله باکتری ها حفظ کنید.

• هدف پروژه

بازی bactters بیشتر جنبه سرگرمی، نشاط و ایجاد لحظات هیجان انگیز برای بازی کننده ها دارد.

محیط بازی به گونه ای طراحی شده است که افراد می توانند در آن اطلاعاتی درباره ای برخی مسائل پژوهشی مانند نحوه تقسیم سلولی باکتری ها و مانند آن کسب کنند.

از اهداف دیگر این بازی میتوان به افزایش دقت، تمرکز و همچنین افزایش سرعت عمل و واکنش افراد اشاره کرد.

بازه bactters جنبه درآمدزایی ندارد چرا که هدف آن در و هله اول یادگیری و آشنایی سازندگان آن با صنعت گیم و ابزارهای آن است اما در آینده و با انتشار نسخه های ارتقا یافته درآمدزایی نیز در برنامه تجاری قرار خواهد گرفت.

• دلیل ساخت این پروژه

- ایجاد سرگرمی و نفریح
- سبک بودن و زمان کم احتیاج داشتن برای طی تمام مرحل
- پرمخاطب بودن نسخه های مشابه (که در داخل ایران ساخته نشده)
- یادگیری سازندگان

• مخاطب هدف

این بازی تعلق به گروه و یا جنس خاصی از افراد جامعه ندارد اما برای افراد بالای ۷ سال
توصیه شده و همچنین جذابیت و سرگرمی بودن آن برای افراد زیر ۲۰ سال بیشتر به چشم
میخورد.

• افراد و وظایف

- غزاله بختیاری آزاد

ایمیل : ghazal.b93@gmail.com

- زهرا بشیر

ایمیل : zahrabashir77@gmail.com

قصد داریم فیچر های مختلف بازی را لیست کرده و هر کدام را برای پیاده سازی کامل (پیاده
سازی UI و هسته بازی و ...) به یکی از افراد اختصاص دهیم.

• میزان بزرگی پروژه

این پروژه هزینه مالی ندارد اما برای هزینه زمانی با توجه به اینکه پروژه برای درس طراحی
بازی های کامپیوتری است باید تا ارائه پایانی درس (احتمالا بهمن ماه سال ۹۸) به اتمام برسد که
البته اگر پروژه درسی نبود با توجه به دانش کم اعضا نسبت به طراحی بازی و unity تخمین
حدودی تقریبا همان بهمن ماه میبود.

نمای کلی بازی

• تم و محیط بازی

بازی در محیط فضایی دو بعدی با موضوع حمله باکتری ها و دفاع سفینه محافظت کرده زمین با قرص هایی که در اختیارش قرار میگیرد، جدال آن ها و داستان هایی که در این راستا شکل میگیرد، انجام میشود.

• ژانر بازی

ژانر این بازی action میباشد.

از این جهت که قهرمان بازی باید مراحل را یکی پس از دیگری پشت سر بگذارد و با باکتری های مختلف مبارزه نماید. در پایان بازی نیز یک غول قدرتمند وجود دارد که نابود کردن آن از بقیه سختتر است. با برخورد به باکتری ها و یا عفونت ها، میزان سلامتی شخصیت اصلی بازی کاهش پیدا میکند و زمانی که قهرمان ما تمام جانهاش را از دست بدهد، بازی را باخته است. در مقابل، اگر بتواند همهی مراحل را با موفقیت طی کند و بازی را به پایان برساند برنده خواهد بود و کره زمین به امنیت سابق باز خواهد گشت.

• خلاصه مکانیک های اصلی بازی

- سفینه با کلیدهای چپ و راست در محیط حرکت میکند.
- سفینه با کلید space در محیط قرص پرتاب میکند.
- سفینه با کشتن باکتری ها(هر باکتری برای کشته شدن به دو قرص نیاز دارد) امتیاز میگیرد.
- سفینه با گرفتن جسد باکتری ها (که قرار است در آینده روی این اجسام آزمایش انجام شود) امتیاز میگیرد.
- باکتری ها در طول بازی برای دفاع از خود به سمت سفینه عفونت پرتاب میکنند.
- بعضی از مراحل بازی صرفا شامل هجوم عفونت هاست.
- اگر سفینه به باکتری ها یا عفونت آن ها برخورد کند یک جان خود را از دست میدهد.
- سفینه با از دست دادن سه جان خود شکست خورده و به مرحله اول بازی بر میگردد.
- سفینه با کشتن غول باکتری ها در مرحله پایانی بازی، پیروز می شود.

• مدل درآمدی بازی

از آنجا که این بازی برای درس و یادگیری سازندگان آن و با هدف ایجاد سرگرمی و تفریح برای افراد جامعه طراحی شده است در نسخه های اولیه برنامه ای برای درآمدزایی برای آن قرار داده نشده است.

اما در برنامه های آینده قرار است از طریق تبلیغات و پرداخت درون برنامه ای مانند خرید قرص های قوی تر برای غول مرحله آخر و یا زیاد کردن تعداد قرص هایی که در هر شلیک پرتاب میشوند و مانند آن کسب درآمد داشته باشیم.

• پلتفرم ها

در این فاز از طراحی و پیاده سازی قصد داریم بازی برای windows desktop باشد اما بسته به استقبال افراد از بازی دوست داریم پلتفرم اندروید بصورت landscape نیز در برنامه های آتی قرار گیرد.

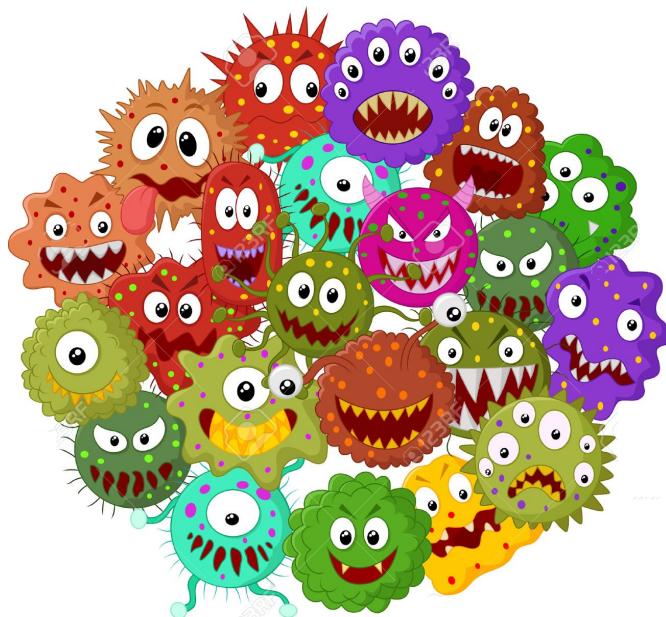
• کاراکترها

کاراکتر های اصلی و فیزیکی بازی:

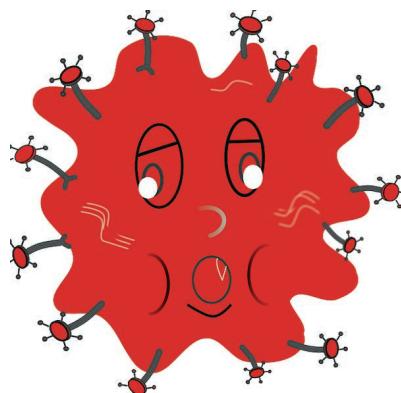


سفینه فضایی از جنس فلز است. درون آن یک آدم کنترل حرکت آن را بر عهده دارد و جهت کشتن باکتری ها قرص هایی که در اختیار دارد را به سمت آن ها پرتاب میکند. سفینه در طی بازی با امکاناتی که در اختیارش قرار میگیرد میتواند از قرص های قوی تری استفاده کند و یا تعداد آن ها در هر شلیک را بالا ببرد. این سفینه در آغاز بازی ۳ جان دارد که با هر بار برخورد با باکتری ها یا عفونت ها یک جان خود را از دست داده و در صورتی که هر ۳ جان خود را از دست دهد بازی را باخته و به مرحله آغازین بازمیگردد.

باکتری ها



باکتری ها که همان حمله کننده ها و در واقع دشمن عامل بازی کننده هستند اگر دو قرص معمولی به آن ها برخورد کند کشته میشوند و در طول بازی از خود عفونت هایی منتشر میکنند که این عفونت ها به سمت پایین صفحه بازی حرکت میکنند. این باکتری ها قدرت های یکسانی دارند تنها در ظاهر با یک دیگر متفاوت هستند.



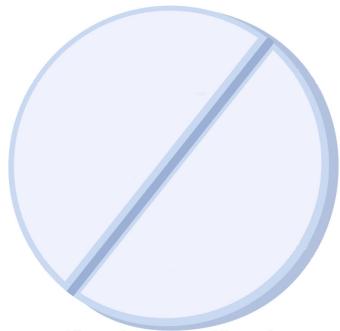
در طول بازی امکان از بین بردن عفونت‌ها با استفاده از قرص‌ها و کپسول‌ها وجود ندارد اما این عفونت بطور خاص برای مرحله ۹ طراحی شده است که بعد از برخورد ۱۵ قرص عادی به ۳ عفونت ریزتر که همان عفونت‌های معمولی هستند تقسیم می‌شود و عفونت‌های عادی نیز هرکدام با برخورد ۵ قرص عادی از بین می‌روند.
این عفونت‌ها تا زمانیکه پیروز نشوند یا شکست نخورند از صحنه بازی خارج نمی‌شوند.



غول باکتری‌ها که سفینه در مرحله پایانی با آن مواجه می‌شود و در اثر برخورد با ۶۰ قرص عادی میتواند جان خود را از دست داده و اجازه دهد سفینه پیروز میدان شود.

سایر المان های بازی :

قرص عادی



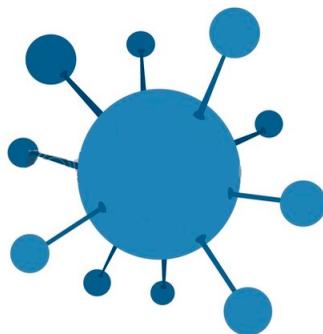
سفینه برای دفاع از کره زمین و از بین بردن باکتری ها به طور پیش فرض از قرص های عادی استفاده میکند که هر دو تا قرص عادی که به یک باکتری برخورد کنند میتوانند آن را از بین ببرند. قرص های عادی در طول بازی میتوانند با پاورآپ ها جایگزین شوند.

کپسول ها



کپسول ها در طی بازی با دریافت پاورآپ ها (بشرهای قدرتی) در اختیار سفینه قرار میگیرند که تفاوت و عملکرد آن ها در قسمت معرفی پاورآپ ها بیشتر توضیح داده شده است.

عفونت



عفونت در اصل تیرهای باکتری‌ها محسوب می‌شوند که در طول بازی به صورت رندوم از سمت باکتری‌ها به سمت سفینه شلیک می‌شوند. امکان از بین بردن این نوع عفونت در طول بازی توسط سفینه وجود ندارد و در صورتی که سفینه به آن برخورد کند یک جان خود را از دست میدهد.

• داستان بازی

در یکی از ایستگاه‌های فضایی در حالیکه دانشمندان در حال انجام تحقیقات پزشکی بودند متوجه شدند که حجم زیادی از باکتری‌ها در فضا پخش شده و به سمت کره زمین در حال حرکت هستند. دانشمندان به سرعت یک سفینه مجهز به تعدادی قرص برای مبارزه با باکتری‌ها آماده کردند چرا که جان همه‌ی موجودات کره زمین در خطر است. دانشمندان علاوه بر جلوگیری از ورود باکتری‌ها به کره زمین احتیاج دارند آثار باقیمانده از باکتری‌ها پس از مرگشان را نیز در اختیار داشته باشند تا روی آن‌ها آزمایشات لازم را انجام داده و متوجه شوند عامل اصلی انتشار باکتری‌ها چه بوده است. قرار است فردی در سفینه مجهز (که همان بازی کننده است) این ماموریت را انجام دهد و هرچه تعداد بیشتری اثر از باکتری‌ها جمع آوری کند و همچنین سفینه را با جان و سلامت بیشتری بازگرداند ماموریت خود را بهتر انجام داده است.

صفحات و منوها

• منوی اصلی بازی



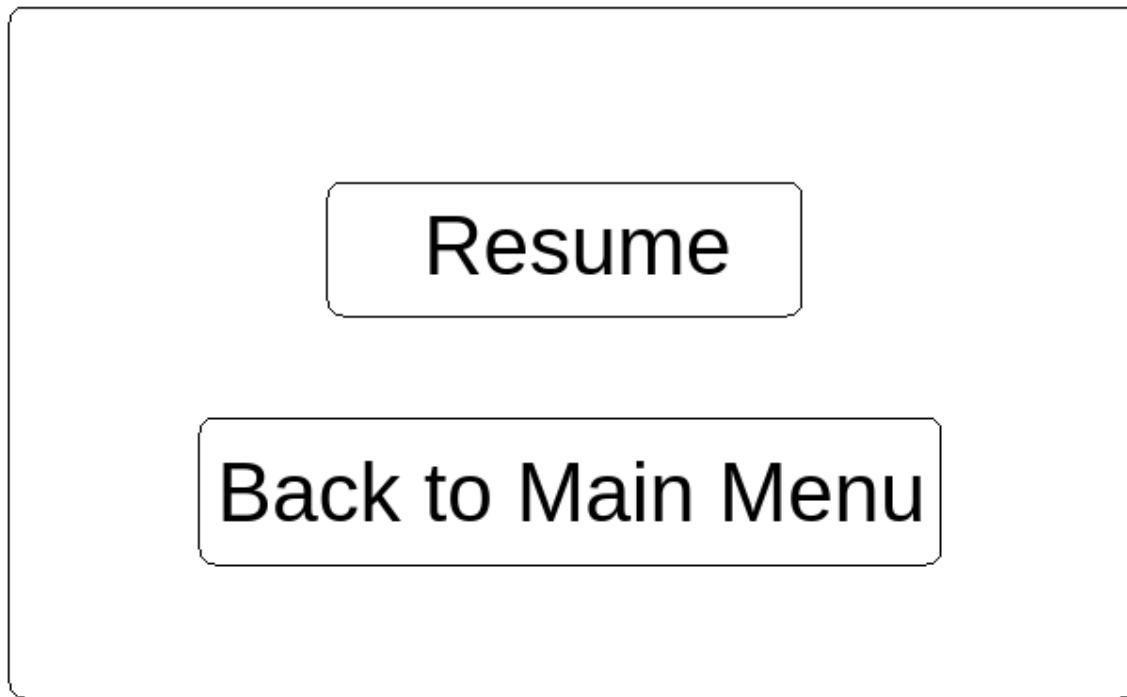
که آیکون تنظیمات سمت چپ و بالا مربوط به تنظیم آپشن هایی مانند تغییر میزان صدای بازی و یا قطع و وصل آن-تعویض بک گراند صحنه بازی-تعویض بک گراند صفحات منو-تغییر رنگ دکمه های صفحات منو و ... میباشد

آیکون help سمت راست پایین نیز برای دادن توضیحاتی درباره ی روند کلی بازی و کلیدهای بازی میباشد.

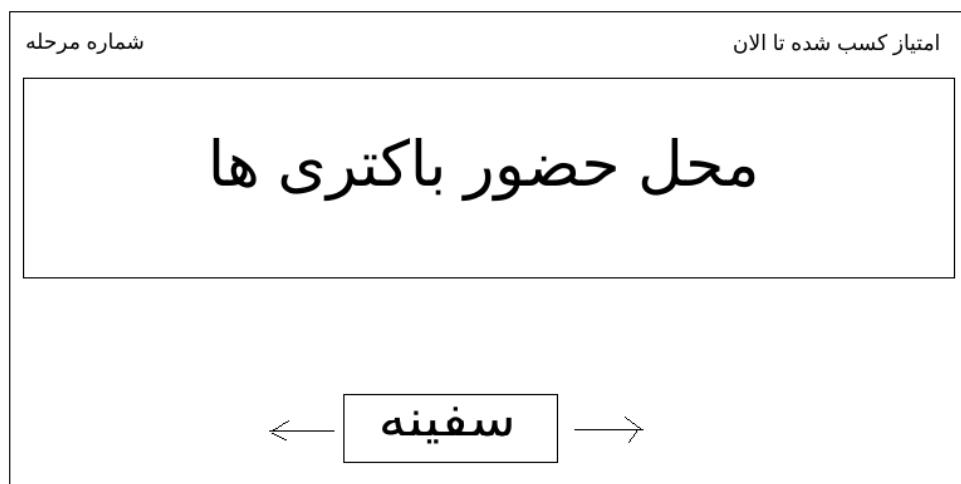
واضح است که continue برای ادامه آخرین بازی ای که فرد انجام داده است- Start new game برای شروع بازی جدید از مرحله اول-About Us برای توضیحی درباره ی سازندگان بازی و Exit برای خروج کامل از بازی میباشد.

در صورتیکه اولین باری باشد که شخص وارد بازی شده و یا شکست خورده است دکمه ی continue از منوی اصلی حذف میشود.

• منوی طول بازی : (که به صورت modal باز میشود)



• صحنه اصلی بازی :



نحوه اجرای بازی

• بررسی گام به گام بازی

در ابتدا که کاربر روی آیکون بازی در کامپیوتر خود کلیک میکند منوی اصلی بازی باز میشود و کاربر به دلخواه میتواند از آپشن های آن مانند تنظیمات بازی استفاده کند یا خیر سپس میتواند از بین اینکه بازی جدیدی را آغاز کند و یا بازی قبلی خود را ادامه دهد انتخاب کند که با فرض اینکه بازی جدیدی را آغاز کرده ادامه میدهیم. کاربر به صحنه اصلی بازی (که نحوه قرار گیری اجرا در بخش صفحات و منوها نمایش داده شده است) هدایت میشود و بازی از اولین مرحله شروع میشود طبق آنچه در قسمت های دیگر توضیح داده شده است بازی طبق مراحل تعیین شده پیش میرود تا قهرمان آن به پیروزی برسد و در صورت شکست قهرمان بازی متوقف شده و شخص به منوی اصلی بازی باز میگردد. در طول بازی و هر زمان که کاربر بخواهد میتواند با فشار دادن دکمه **esc** روی صفحه کیبورد خود بازی را برای مدتی متوقف کرده و به منوی میان بازی هدایت شود. در صورتیکه غول مرحله پایانی را شکست دهد **modal** پیروزی به او نمایش داده شده در صورتی که رکورد جدیدی در کسب امتیاز کسب کرده باشد برای او ثبت شده و به منوی اصلی باز میگردد.

• نحوه قرار گیری دوربین

صحنه بازی دارای یک دوربین ثابت است که همان دوربین اصلی می باشد. زیرا صفحه بازی ثابت بوده و این باکتری ها هستند که در هر مرحله وارد میدان دید سفینه میشوند.

• کلیدهای کنترل بازی

عملکرد	کلید
برای حرکت دادن سفینه به سمت چپ یا راست	کلیدهای چپ و راست روی کیبورد
برای شلیک قرص از سمت سفینه به سمت باکتری ها	space
برای pause کردن بازی و رفتن به منوی اصلی	esc

• مودهای مختلف بازی

- این بازی تنها یک مود دارد آن هم بصورت آفلاین و با طی مراحل با استفاده از کلیدهای کنترلی.

• تعداد بازیکنان بازی

این بازی یک قهرمان اصلی دارد و بصورت تک نفره انجام میشود.

• زمان اجرای بازی

این بازی از حدود ۵ تا ۱۰ دقیقه زمان نیاز دارد تا قهرمان به غول باکتری ها برسد و کشتن غول بسته به سرعت عمل بازیکن و قرص هایی که در اختیار دارد یا کسب میکند میتواند از ۳ تا ۱۰ دقیقه بطول بینجامد که در مجموع ۸ تا ۲۰ دقیقه تخمین حدودی زمان برای این بازی در نظر گرفته شده است.

• آیتم‌های قدرت (پاورآپ)



بشرهای قدرتی که گاهی از دست باکتری‌ها رها شده و اگر سفینه آن‌ها را دریافت کند هم امتیاز می‌گیرد و هم میتواند کپسول شلیک کند قدرت این کپسول‌ها دو برابر قرص‌های عادی میباشد یعنی برخورد یکی از آن‌ها کافی است تا باکتری جان خود را از دست دهد:

بشر قرمز : با دریافت این بشر سفینه میتواند کپسول‌های قرمز رنگ شلیک کند که کپسول‌های عادی هستند.

بشر صورتی : با دریافت این بشر سفینه میتواند کپسول‌های صورتی رنگ شلیک کند که این کپسول‌ها میتوانند یک مربع 4×4 از باکتری‌ها را نابود کنند.

بشر سبز : اگر سفینه این بشر را دریافت کرده و کپسول سبزرنگ حاصل از آن را به سمت باکتری‌ها شلیک کند در صورت برخورد این کپسول به یکی از باکتری‌ها تمامی باکتری‌های موجود در صفحه به مدت ۱۰ ثانیه به حالت فریز در آمده و قدرت ارسال عفونت به سمت سفینه را از دست میدهند.



این پاورآپ برای مرحله ۴ طراحی شده است که جزئیات نحوه در اختیار قرار گرفتن آن توسط سفینه در بخش مراحل شرح داده شده است اما قادری که این پاورآپ به سفینه میدهد این است که در مدت زمان تعیین شده اگر سفینه آمپول در اختیار داشته باشد و شلیک کند با یک شلیک میتواند یک ستون از باکتری هایی که در راستای پرتتاب آمپول قرار دارند را از بین ببرد.

• مراحل

- مرحله ۱ : قرار گرفتن یک ردیف ۱۰ تایی از باکتری ها در برابر سفینه
- مرحله ۲ : قرار گرفتن ۵ ردیف ۱۰ تایی از باکتری ها در برابر سفینه
- مرحله ۳ : هجوم ناگهانی تعداد زیادی از عفونت ها از نیمه بالایی سمت چپ صفحه و خروج آن ها از نیمه پایینی سمت راست صفحه
- مرحله ۴ : نمایش ۵ سوال پزشکی چهار گزینه ای که قهرمان بازی برای هرکدام ۱۰ ثانیه فرصت دارد و به ازای هر پاسخ درست ۶ ثانیه زمان برای در اختبار داشتن پاپ آپ آمپول کسب میکند.
- مرحله ۵ : ورود چند ردیف ۱۰ تایی از باکتری ها به مدت ۳۰ ثانیه از بالای صفحه حرکت آن ها و خروجشان از پایین صفحه
- مرحله ۶ : هجوم ۵ ردیف ۵ تایی از باکتری ها با قابلیت تکثیر سلولی به این صورت که هر ۵ ثانیه که میگذرد هر باکتری به دو باکتری تبدیل میشود.
- مرحله ۷ : پس از گذراندن این مراحل و رو به اتمام بودن ذخایر سفینه لازم است یک سفینه کمکی از راه برسد و بسته ای از قرص های قوی (نوع قرص رندوم میباشد) را برای سفینه ارسال کند این سفینه کمکی از نیمه پایینی سمت چپ صفحه وارد شده و از نیمه بالایی سمت راست صفحه خارج میشود و بسته را به صورت رندوم در یکی از زمان های حضورش در صحنه بازی پرتاب میکند که اگر سفینه بتواند آن را دریافت کند با قرص قوی تری به مراحل بعدی میرود.
- مرحله ۸ : ورود باکتری ها به صورت گروه گروه به صفحه بازی و خروج آن ها از پایین صفحه
- مرحله ۹ : عفونت قوی در این مرحله وارد صحنه بازی میشود که جزئیات نحوه عملکرد آن در بخش کاراکترها توضیح داده شده است.
- مرحله ۱۰ : مرحله پایانی و مرحله رویارویی قهرمان bactters با غول باکتری ها.

• امتیاز ها

از آنجا که بازی تک نفره است تمامی امتیاز ها مربوط به امتیاز هایی است که سفینه کسب میکند و به شرح زیر است:

- از بین بردن هر باکتری ---> ۱۰۰ امتیاز
- دریافت آثار باقیمانده از هر باکتری ---> ۱۰۰ امتیاز
- کسب هر پاورآپ ---> ۲۰۰ امتیاز (برای آمپول کسب هر ۵ ثانیه ۲۰۰ امتیاز)
- از بین بردن عفونت قوی در مرحله ۹ ---> ۵۰۰ امتیاز
- شکست و نابود کردن غول باکتری ها ---> ۱۰۰۰ امتیاز

نیازهای بازی

دوبعدی

توضیح در مورد نیازهای دوبعدی بازی، به طور مثال :

- آیکون بازی
- کاراکترهای اصلی بازی
- تصویرهای المان های بازی
- تصویرهای پاپ آپ های بازی
- modal پیروزی
- modal شکست
- چند تصویر برای پس زمینه صحنه بازی
- تصویرهای پس زمینه منوهای بازی
- دکمه های منوها

صدا

صداهای مورد نیاز در بازی :

- موزیک بازی
- صدای کشته شدن باکتری ها
- صدای افتادن عفونت ها روی زمین بازی
- صدای تیراندازی
- صدای دریافت جسد باکتری ها توسط سفینه
- صدای خوردن جایزه ها توسط سفینه
- صدای رسیدن به غول باکتری ها
- صدای شکست دادن غول باکتری ها و رسیدن به پیروزی
- صدای از دست دادن یک جان توسط سفینه
- صدای باخت

• کد

برای پیاده سازی بازی به کدهای زیر احتیاج داریم:

- کدهای مربوط به کاراکترها (حرکت و شلیک و ...)
- کدهای مربوط به NPC‌ها (اجزای بازی که تحت کنترل بازیکن نیستند)
- کدهای مربوط به ارتباط اجزای مختلف بازی
- و ...

• انیمیشن

انیمیشن‌های مورد نیاز در بازی :

- حرکت سفینه
- تیر زدن سفینه
- حرکت تیر در فضا
- حرکت باکتری‌ها در فضا
- حرکت آثار باقیمانده از باکتری‌ها در فضا
- شکست خوردن غول مرحله آخر
- حرکت عفونت‌ها در فضا
- نمایش و حرکت پاپ آپ‌ها در صفحه
- از دست دادن جان سفینه

زمان بندی و اطلاعات نسخه‌ها

زمان ارایه نسخه‌های مختلف بازی مانند آلفا و بتا مطابق تاریخی که برای فازهای مختلف بازی توسط استادان تعیین می‌شود می‌باشد.

نسخه گلد نیز در تاریخ ارایه نهایی ارایه خواهد شد.

اما برای نسخه نهایی مطابق تخمین‌های خود به ۱ ماه پس از ارایه نسخه گلد احتیاج داریم.