**杨子乂 2019202126**

**塔防大作业第三版本changelog**

**新增了好几个类**

Bullet类。增加了

explicit Bullet(QObject \*parent = nullptr);

void **draw**(QPainter\*painter);

void **move**();

void **set\_cast\_myobject**(MyObject \*o);

MyObject\* **get\_cast\_myobject**();

void **set\_target\_myobject**(MyObject \*o);

void **set\_current**(QPoint pos);

void **set\_pixmap**(QPixmap);

QPoint **current\_pos**();

QPoint **start\_pos**();

QPoint **target\_pos**();

void **hitTarget**();

bool **get\_state**();

void **set\_speed\_damage**(int);

void **set\_ice**();

bool **get\_ice**();

void **set\_damage**(int);

这些函数。实现了子弹的绘制，找到目标，自动攻击，冰冻效果，造成伤害。

MyObject类。增加了

explicit MyObject(QPushButton \*parent = nullptr);

~***MyObject***();

void **set\_max\_blood**(int max);

void **set\_current\_blood**(int n);

int **get\_current\_blood**();

int **get\_max\_blood**();

void **\_move**();

void **set\_range**(int);

int **get\_range**();

void **getDamage**(int,bool);

QPoint **get\_center\_pos**(){return center\_pos;}

void **set\_center\_pos**(const QPoint & p){center\_pos = p;}

QPoint **get\_current\_pos**(){return current\_pos;}

void **set\_current\_pos**(QPoint p){current\_pos = p;}

bool **get\_attack\_ablt**();

void **cooldown**();

void **set\_CD\_time**(int);

void **set\_pixmap**(QPixmap);

void **set\_freezed\_pix**(QPixmap);

void **set\_bullet\_pix**(QPixmap);

QPixmap **get\_bullet\_pix**();

void **draw**(QPainter\*);

void **set\_speed**(double );

double **get\_speed**();

void **freezed**();

void **set\_ice**();

bool **get\_ice**();

void **set\_damage**(int);

int **get\_damage**();

public slots:

void **change\_attack\_ablt**();

void **change\_state**();

这些函数，实现了绿红两种血条，实现了防御塔确定攻击范围，确定伤害，冷却时间，冰冻效果，病毒移动速度等效果。

MyTower文件夹下面有Option类，MyTower类，口罩Mask类，消毒水Alcohol类，疫苗Vaccine类。增加了

explicit Option(QWidget \*parent = nullptr);

~***Option***();

explicit MyTower(MyObject \*parent = nullptr);

~***MyTower***();

Option\* **getopt**(){return &\_opt;}

virtual void ***up***();

explicit Mask(MyTower \*parent = nullptr);

~***Mask***();

explicit Alcohol(MyTower \*parent = nullptr);

~***Alcohol***();

explicit Vaccine(MyTower \*parent = nullptr);

~***Vaccine***();

这些函数。实现了三种防御塔的构建。

Towerposition类。增加了

explicit Towerposition(QWidget \*parent = nullptr);

void **build**();

~***Towerposition***();

signals:

void **build\_mask**(int x,int y);

void **build\_alcohol**(int x,int y);

void **build\_vaccine**(int x,int y);

public slots:

private slots:

void **on\_cancel\_clicked**();

void **on\_mask\_clicked**();

void **on\_alcohol\_clicked**();

void **on\_vaccine\_clicked**();

这几种函数。实现了通过ui文件点击建立三种防御塔，确定防御塔位置。

Virus文件里实现了WayPoint类，Virus1类。增加了

WayPoint(QPoint pos = \*new QPoint);

void **setNext**(WayPoint \*next);

WayPoint\* **next**()const;

const QPoint **pos**()const;

void **operator** =(const WayPoint\* w);

explicit Virus1(MyObject \*parent = nullptr);

~***Virus1***();

void **setdes**(WayPoint \*des);

void **march**();

QPoint **currentPos**();

void **setCurrentPos**(QPoint);

signals:

void **damage\_base**();

public slots:

void **doActiate**();

这几种函数。实现了病毒按照既定路线走到终点，并在受到防御塔攻击时做出相应反应，如减速、掉血。

在原有的Window4文件里，我增加了一些东西。有Window4类，Result类，Window4\_1类。

增加了

explicit Window4(QWidget \*parent = 0);

~***Window4***();

void **set\_tower**();

void ***paintEvent***(QPaintEvent \*);

void **set\_round\_total**(int);

void **addWayPoints**();

void **game\_result**();

void **deal\_damage**();

void **removedVirus**(Virus1\* virus);

void **removedBullet**(Bullet\* bullet);

bool **loadWave**(int\*);

void **set\_window4**(QPixmap p){window4 = p;}

void **attack**(MyObject \*attacker,MyObject \*target);

private slots:

void **updateWindow4**();

void **build\_mask**(int,int);

void **build\_alcohol**(int,int);

void **build\_vaccine**(int,int);

explicit Result(QWidget \*parent = nullptr);

~***Result***();

explicit Window4\_1(Window4 \*parent = nullptr);

~***Window4\_1***();

void **addtowerpositions**();

void **addWayPoints**();

private slots:

void **on\_btn1\_clicked**();

void **on\_startbtn\_clicked**();

void **updateWindow4\_1**();

signals:

void **Backsub**();

在游戏窗口实现了将上面几个新增的类的功能汇总起来，呈现出来。