

Уворот/дэш/перекат

Концепт	Дать игроку возможность иногда быстро изменять положение персонажа на уровне для избегания входящего урона.
Зачем?	У нас в игре будет приличная плотность вражеских пуль и плотность мили-врагов. Из-за этого периодически будут создаваться нечестные ситуации, когда игрок не может увернуться от них. Мы хотим дать ему возможность избежать урона за счёт его собственного скила. Тем самым дать чувство удовлетворения от игры и сгладить возможные огрехи дизайна логики врагов и локаций.
Почему?	Эффективность уворота максимально зависит от скила и уворот позволяет играть через zero-damage. Уворот реализован в Nuclear Throne (один из персонажей), в Hades(как один из скилов), в Enter the Gungeon (один из обязательных скилов). Технически реализовать уворот не сложно. На него потребуются отдельные эффекты, шейдер, пара наборов анимации. Мы можем сделать его разнообразным, навесить дополнительных скилов на различные его компоненты. Также увороты ускорят кор. Это хорошо, потому что наша игра должна быть драйвовой.
Ты уверен?	Мы должны добавить увороты как минимум чтобы их протестить. Если при большом количестве спама пуль уворот улучшает результат игрока и его удовлетворённость от игры, то наш результат достигнут. Для тестирования нужно будет создать отдельную локацию с кучей пулевого спама и посмотреть, при каком количестве пуль игрок начинает проигрывать без поверапа и с ним.

Метрики

Нужно создать игровой прототип для ситуации bullethell'a. За основу можно взять паттерн снарядов какого-нибудь босса из Touhou.

Затем последовательными итерациями довести плотность снарядов до предельно возможной для уворота человеком.

После этого попробовать поиграть в этой ситуации с дэшем.

1. Должно стать проще. Но не слишком просто.
2. Дэш должен быть кайфовым.

Затем довести плотность огня до ситуации, когда дэш уже не спасает. По отношению плотности огня до/после будет измерена эффективность дэша.

Параметры дэша нужно подобрать такими образом, чтобы эффективность была где-то 30-50%%. Он не должен давать слишком маленького или слишком большого преимущества.

Проверка должна быть выполнена на мобиле и на ПК по отдельности. Параметры для мобилы пойдут в релиз, параметры для ПК останутся на чёрный день.

Виды уворота

Перекат

Пример

Персонаж выполняет анимацию переката. В момент анимации у него фреймы неуязвимости. С помощью стика направления можно слегка скорректировать положение. Других действий во время переката делать нельзя.

Эффект: рим персонажа, частицы пыли в местах касания земли, временная подсветка (рим) пуль, от которых увернулся персонаж, звук плюха об пол.

Дэш

Это отскок. В некоторый момент анимации персонаж начинает быстро перемещаться в направлении движения. Во время этого перемещения персонаж неуязвим. Во время перемещения можно сменить вектор движения.

Эффект: рим персонажа и пуль с коллизиями, след-трэк за персонажем, частицы на месте старта и месте выхода, руны на месте старта, продолжительный звук в процессе дэша.

Телепорт

Пример: сорка из BDO

Персонаж выполняет анимацию входа в телепорт, перемещается и выполняет операцию выхода. Самый быстрый способ перемещения, анимация суммарно должна быть 0.2с.

Эффект: частицы и руны на входе и выходе, шлейф между входом и выходом, звук телепорта.

Юзерстори

1

Когда я прохожу комнаты, мне часто попадают противники, которые стреляют не точно в меня, а с разбросом. От таких выстрелов не всегда успеваешь уйти в бок, они достаточно случайны. Когда таких противников один или два, я ещё могу уворачиваться между их выстрелами. Но когда таких противников слишком много они просто заспамливают меня снарядами и наносят урон.

Меня это немного обескураживало, пока я не открыл поверап с УВОРОТОМ.

Когда я подбираю поверап с уворотом у меня появляется новая кнопка, рядом с кнопкой стрельбы. Меня не беспокоит, что я не могу нажать обе кнопки сразу, потому что стрелять во время уворота нельзя.

В момент, когда на меня летит слишком много снарядов и я не могу от них уйти, а нажимаю кнопку УВОРОТА и мой персонаж быстро перемещается по направлению движения. Он оставляет за собой яркий шлейф, и я без труда могу найти место куда я переместился. Пока я перемещаюсь, мой персонаж игнорирует все пули, они проходят будто мимо него. При этом персонаж выделяется специальной подсветкой (рим), и мне понятно, что урон не наносится. После выхода из УВОРОТА небольшое время я не могу ничего делать несколько долей секунды, играет анимация. Немного напрягает, но она быстро проходит и даёт время сориентироваться, где же я нахожусь и что мне делать.

Я не могу спамить УВОРОТ постоянно, он некоторое время перезаряжается (2с). Когда он перезаряжен, мой персонаж ненадолго (0.1с) подсвечивается (рим), как при самом УВОРОТЕ и раздаётся характерный звук. В этот момент я понимаю, что можно уворачиваться снова.

УВОРОТ сильно спасает меня на боссах, которые быстро атакуют, потому что я не всегда помню их паттерн атаки и не успеваю подготовиться. Иногда я с трудом выживаю между перезарядками УВОРОТА и он позволяет мне немного передохнуть.

2

Когда я собрал новый поверап УВОРОТА, игра показала мне инструкцию, как правильно зажимать кнопку уворота с небольшой анимацией, на которой показано как персонаж меняет направление движения. И я понял, что так можно делать.

Когда я зажимаю кнопку УВОРОТА, мой персонаж начинает невероятно быстро двигаться в выбранном направлении и не получает урона. Я могу в этот момент перенаправить движение персонажа в нужном мне направлении. Через 0.3с движение заканчивается. Если я отпускаю кнопку УВОРОТА раньше, движение заканчивается раньше. В момент движения персонаж подсвечивается и оставляет след.

3

Новый поверап УВОРОТА, который я открыл, мгновенно перемещает персонажа в направление движения. Между точками телепортации остаётся след, а момент появления сопровождается красочными искрами от персонажа в точке появления. На земле, в месте приземления остаётся характерный след, что даёт мне чувство погружения в происходящее. Также на месте приземления уничтожаются все снаряды в небольшом радиусе и я не получаю от них урон, если случайно УВЕРНУЛСЯ в них.

Иногда я не успеваю нажать УВОРОТ до получения урона. В таком случае персонаж даже не пытается УВЕРНУТЬСЯ. Это хорошо, потому что я хотел увернуться до удара, а не после. Но я всё равно могу ещё УВЕРНУТЬСЯ, как только закончится анимация получения урона. Это нормально, потому что во время анимации получения урона я не могу получить ещё урон.

Юзерстори (даблдэш)

1 плохой вариант

Как-то получилось так, что сначала я собрал УВОРОТ-ДЭШ, а потом УВОРОТ-ТЕЛЕПОРТ. Во-время сбора второго УВОРОТА мне написало “+1 уворот” и дэш заменился на телепорт. Теперь я могу УВЕРНУТЬСЯ второй раз сразу после первого. При этом перезаряжаются УВОРОТЫ последовательно, и после перезарядки второго персонаж подсвечивается два раза. Я могу зайти в меню просмотра предметов и выбрать старый УВОРОТ-ДЭШ, рядом с ним появилась кнопка.

Когда такой подбор предметов произошел в первый раз, мне было показано окно обучения, в котором описана механика двойного УВОРОТА с гифкой двойной телепортации. На втором слайде была информация о кнопке в меню собранных поверапов.

2 хороший вариант

Я собрал УВОРОТ-ТЕЛЕПОРТ после УВОРОТА-ДЭША. При этом поверап УВОРОТА-ДЭША из меня выпал. Придётся использовать что-то одно. Какая жаль. Хотя бы он мне больше не попадётся. Как же так получилось, что УВОРОТ +1 и +2 прокачивается только из главного меню за выполнение челенджей.

Юзерстори (дэшмастер)

Я увидел ачивку в меню достижений, что надо за одну игру собрать три разных УВОРОТА. Это открывало +1 к одному из поверапов уворота.

Один из поверапов (ТЕЛЕПОРТ) я купил за валюту перед стартом игры. Какая радость, что мне выпал ещё один (ДЭШ) в качестве награды. Ещё один поверап (ПЕРЕКАТ) я встретил в магазине за хард-валюту и решил его купить. Вуаля, челендж выполнен, в конце сессии мне написали, что я открыл усиление поверапа.

Юзерстори (+3 телепорт)

Я наконец открыл +3 телепорт! Господи, это просто какой-то ад. Он срабатывает самостоятельно, когда по мне попадают, и спасет от урона. Куда меня куда выкинет, зачем, я просто не могу предсказать. Самое главное, что я не получаю урона. Но иногда меня кидает прямо на шипы или на врагов и тут же срабатывает ещё один заряд телепорта.

Юзерстори (сломанный телепорт)

Господи, это просто какой-то ад. Он срабатывает самостоятельно, когда по мне попадают, и спасет от урона. Куда меня куда выкинет, зачем, я просто не могу предсказать. Самое главное, что я не получаю урона. Но иногда меня кидает прямо на шипы или на врагов и вот тут мне урон прилетает. Но я и так бы его получил. А так хоть какой-то шанс. А ещё иногда он срабатывает просто так. Короче весело.

Альтернативы (Почему)

1. Можно вместо вообще защитной механики на zero-damage использовать систему HP-менеджмента. Тогда игроки будут играть от размена здоровья и его восстановления. Но это сложнее балансировать
Это интересная опция. Настолько, что вокруг неё вообще можно построить всю игру. В принципе HP-менеджмент характерен больше для ARPG и Souls-like, потому что там много урона от которого нельзя увернуться физически или это очень сложно сделать. Всё же рогайты больше про zero-damage.
2. Кратковременная неуязвимость. Действует примерно как дэш, даёт больше фреймов неуязвимости, позволяет проще уходить от одиночных атак, но не

позволяет уйти от волны пуль. То есть будет проще на боссах и сложнее на уровнях. Не настолько красочна в исполнении. Но чем лучше, так это тем, что игроки не будут бегать по уровням через дэши.

3. Убийство пуль. Такое реализовано в Touhou, но это данмаку. Есть разные механики убийства пуль. Но это не поможет против мили, а нас есть мили и они будут проблемой. Механика будет не универсальной.

Стоит её принять во внимание как возможно отдельную механику защиты от рэнжей. Но тогда ей в пару нужна механика защиты от мили.

4. [Волна отброса](#). Активный, либо пассивный скилл, который отбрасывает от персонажа игрока и пули (в том числе заставляет их сменить направление, чтобы они после отброса не летели в игрока), и мили-врагов. Причём на мили можно накладывать что-то вроде кратковременного стана.

Этот вариант может быть хорошей опцией, если мы хотим замедлить игру.

Также в отличие от дэша эту механику можно сделать неработающей на крупных врагов и боссов. И тем самым сделать сражения с ними такими какими их задумал геймдизайнер.

Также волна отброса проще по скилу для игрока, потому что у него не задействованы кнопки направления.

Агенты

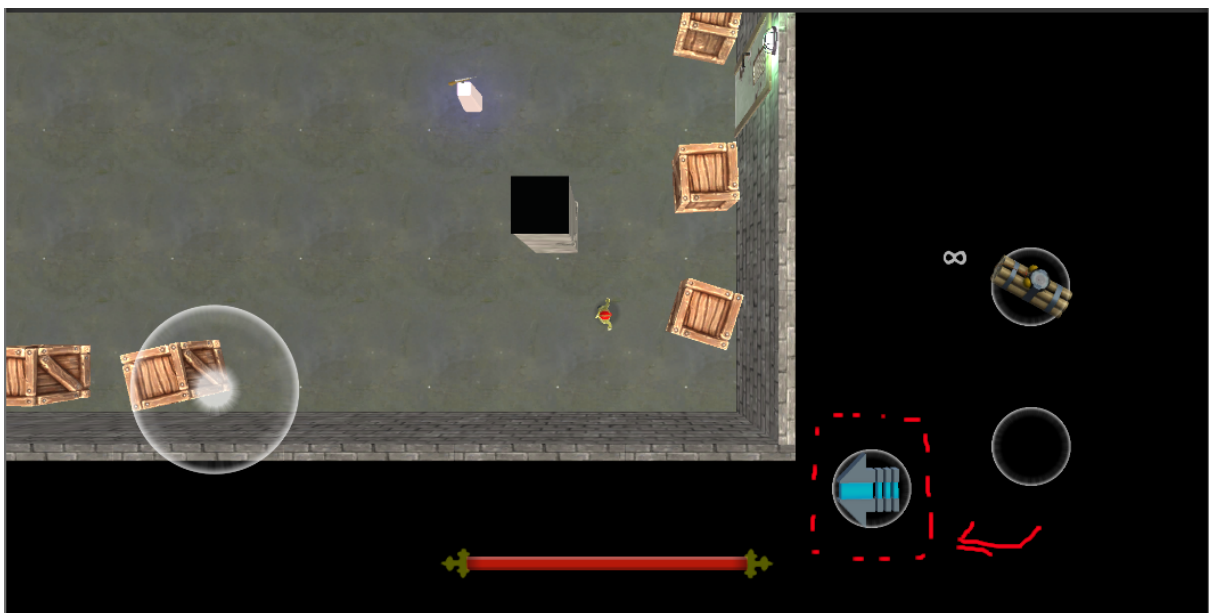
Тип игрока	Агента
Ачивер	Три(!) открываемых способности. Каждую из которых потом можно будет прокачивать. Специальный челендж “собери их всех” с анлоком усиления.
Социальщик	Клон с дэшем, засылаемый к другому игроку будет использовать способность и уворачиваться от пуль. Больше шансов нагнуть оппонента. Большая позиция в рейтинге вторженца.
Кит	Можно за харду брать дэш на старте игры или в магазине на уровнях. Для улучшения придётся делать ачивки и вливать харду, чтобы их было делать проще. Дэш даёт ему больше шансов пройти дальше.
Скиллованный бомж	Если ему повезёт и он найдёт на уровне способность, то конечно он сможет сильно улучшить свою выживаемость. Найдёт ли он дэш? Хватит ли ему софт-валюты, чтобы купить эту прекрасную штуку? Чем он пожертвует, выбирая способность из двух-трёх заспавнившихся? И сильно ли нас вообще это парит?

Мастер игры

Будет брать хотя бы один дэш за игру. Это дополнительная кнопка которую можно прожать в бою и выжить. При прокачке она становится ещё круче. Если на дэш навесить взрывы, то это ещё и урон противникам в начальной и конечной точке перемещения.

Интерфейс

Позиция кнопки дэша всегда одинакова, не зависит от остальных скиллов. Будет зависеть от карты кнопок.



Подробный функционал

Дэш делится на три фазы:

1. Подготовка.
Скорость обнуляется. Начинает проигрываться уникальная для типа дэша анимация перехода (время из админки) и эффект перехода (тип в админке). Любые действия игрока запрещены. Игнорирует урон по флагу из админки. В конце фазы считается урон от входа в перемещение (из админки), если он больше нуля, урон наносится по кругу (радиус из админки) и проигрывается эффект взрыва. В конце фазы проигрывается эффект входа (тип в админке).
2. Перемещение.
Персонаж перемещается в направлении ввода движения (длительность и дальность в админке). Если ввод пустой, то вперёд персонажа. Проигрывается анимация по типу дэша (из админки). Для типа дэша Телепорт анимации нет,

персонаж на время визуально исчезает. Во время передвижения проигрывается эффект от передвижения (тип в админке), даже при телепорте. Персонаж не получает урон если стоит флаг в админке. Если лимит и скорость поворота больше нуля, игрок может менять траекторию стиком движения (скорость поворота в админке), но суммарно не больше некоторого градуса (из админки). Никаких других действий игрок совершать не может.

3. Затухание

При начале фазы проигрывается эффект выхода (тип в админке) и начинает проигрываться анимация выхода из дэша (зависит от типа, время в админке) и эффект затухания (есть в админке). Персонаж не получает урон (если флаг в админке). Игрок не контролирует персонажа.

В начале фазы игрок может нанести урон так же как в конце фазы подготовки (радиус и урон в админке настраивается отдельно от урона подготовки).

По завершению фазы контроль над персонажем возвращается к игроку в том же состоянии, в каком он был до дэша.

Тестирование

Нужна тестовая локация с автотурелями, стреляющими по игроку. Выстрелы идут спредом. Настраиваются разброс, плотность и длительность огня, пауза между очередями. Все турели стреляют синхронно.

Персонаж бессмертен, количество попаданий и текущие параметры дэша выводятся как отладочная инфо, чтобы можно было скринить с мобилы.

Есть возможность сбросить уровень, начав с новыми параметрами.

Настройки админки

Для дэша (отдельный подраздел в разделе бафов)

Название	Описание	Тип	По умолчанию	Внешний вид
----------	----------	-----	--------------	-------------

1	Тип	Тип уворота Переключени е типа уворота актуализируе т остальные параметры для этого типа уворота. Разные дэши настраивают ся отдельно.	bool для каждого элемента	Все false	Кнопки-переключатели с сокращённым и названиями типов дэша
2	Дальность	Дальность уворота в метрах	float	3	Ползунок от 1 до 10
3	Подготовка	Длительность подготовки перед дэшем в секундах	float	0.1	Ползунок от 0 до 1
4	Длительность	Длительность активной фазы дэша	float	0.3	Ползунок от 0 до 2
5	Затухание	Длительность остановки после дэша	float	0.1	Ползунок от 0 до 1
6	Неуязвимость при подготовке	Неуязвимость при подготовке	bool	false	Флаг
7	Неуязвимость при перемещении	Неуязвимость при перемещении	bool	true	Флаг
8	Неуязвимость при затухании	Неуязвимость при затухании	bool	false	Флаг
9	Скорость разворота	градус в секунду	float	90	Ползунок от 0 до 720
10	Лимит разворота	в градусах	float	60	Ползунок от 0 до 360

11	Урон на входе (плоский)	float	0	Поле ввода
12	Урон на выходе (от основного)	float	0	Ползунок от 0 до 10
13	Радиус урона на входе	float	2	Ползунок от 0.5 до 7
14	Урон на выходе плоский	float	0	Поле ввода
15	Урон на выходе (от основного)	float	0	Ползунок от 0 до 10
16	Радиус урона на выходе	float	2	Ползунок от 0.5 до 7
17	Цветовая схема	Перечисление с константами типа Color	По согласованию с артом	List
18	Схема эффектов входа/выхода	Перечисление	По согласованию с артом	List
19	Схема эффектов перемещения	Перечисление	По согласованию с артом	List
20	Эффект взрыва	Перечисление	По согласованию с артом	List

Для автотурелей (отдельный подраздел в разделе врагов)

Название	Описание	Тип	По умолчанию	Внешний вид
1 Скорость снаряда	м/с	float	5	Поле ввода
2 Базовый урон		float	1	Поле ввода
3 Дальность снаряда	м	float	20	Поле ввода
4 Скорострельность	выстрел/с	float	10	Поле ввода
5 Время стрельбы	с	float	1	Поле ввода
6 Время простоя	с	float	1	Поле ввода
7 Разброс	градус отклонения от линии огня	float	20	Поле ввода
8 Тип разброса	Пока не обязательный. Будут: случайный, по гауссу, синусоида	Перечисление	случайный	List

Для смены уровней (кнопка в подразделе уровней разработчика)

Кнопка с изображением иконки дэша поверх иконки тестового уровня.