

Руководство пользователя BalanceForge

Введение

BalanceForge — это плагин для Unity Editor, предназначенный для управления табличными данными игрового баланса. Плагин предоставляет удобный табличный интерфейс, похожий на Excel, для работы с ScriptableObject-ами прямо в Unity.

Установка

1. Импортируйте пакет BalanceForge в ваш Unity проект
2. Убедитесь, что все скрипты успешно скомпилировались
3. В меню Unity появятся новые пункты для работы с плагином

Начало работы

Создание новой таблицы

Есть два способа создать таблицу баланса:

Способ 1: Через мастер создания

1. Откройте меню `Assets → Create → BalanceForge → Balance Table Wizard`
2. В открывшемся окне введите имя таблицы
3. Добавьте необходимые колонки:
 - Нажмите кнопку "Add Column"
 - Укажите название колонки
 - Выберите тип данных (String, Integer, Float, Boolean, Enum, Color, Vector2, Vector3, AssetReference)
 - Отметьте, является ли поле обязательным
4. Нажмите "Create Table"
5. Выберите место сохранения asset-файла

Способ 2: Через меню Assets

1. Правый клик в окне Project
2. Выберите `Create → BalanceForge → Balance Table`
3. Настройте структуру таблицы через Inspector

Открытие редактора таблиц

1. Откройте меню `Window → BalanceForge → Table Editor`
2. В верхней панели выберите нужную таблицу из выпадающего списка

3. Таблица загрузится в редактор

Работа с таблицей

Навигация по интерфейсу

Окно редактора состоит из:

- **Панель инструментов** (вверху): выбор таблицы, кнопки управления
- **Область фильтров** (опционально): настройка условий фильтрации
- **Таблица данных** (центр): ячейки с данными
- **Строка состояния** (внизу): статистика и время последнего изменения

Добавление данных

Добавление строки:

1. Нажмите кнопку "Add Row" на панели инструментов
2. Новая строка появится в конце таблицы
3. Заполните ячейки данными

Добавление тестовых данных:

Если таблица пустая, используйте кнопку "Add 10 Test Rows" для быстрого создания тестовых строк.

Редактирование данных

Редактирование ячейки:

1. Кликните на нужную ячейку
2. Введите новое значение
3. Нажмите Enter или кликните вне ячейки для сохранения

Типы данных и их редактирование:

- **String** — текстовое поле
- **Integer** — целочисленное поле
- **Float** — поле с плавающей точкой
- **Boolean** — чекбокс
- **Enum** — выпадающий список предустановленных значений
- **Color** — палитра цветов
- **Vector2/Vector3** — поля для координат
- **AssetReference** — поле для перетаскивания Unity-объектов

Работа с выделением

Выделение строк:

- Установите чекбокс слева от строки для единичного выделения
- Используйте чекбокс в заголовке таблицы для выделения всех строк

Операции с выделенными строками:

- Удаление: кнопка "Delete Selected" или клавиша Delete
- Информация о количестве выделенных строк отображается в строке состояния

Сортировка данных

1. Кликните на заголовок колонки
2. Первый клик — сортировка по возрастанию (▲)
3. Второй клик — сортировка по убыванию (▼)
4. Третий клик — отмена сортировки

Фильтрация данных

1. Нажмите кнопку "Filter" на панели инструментов
2. В появившейся панели нажмите "Add Filter"
3. Настройте условие:
 - Выберите колонку
 - Выберите оператор (Equals, Contains, Greater Than и т.д.)
 - Введите значение для сравнения
4. Добавьте дополнительные фильтры при необходимости
5. Выберите логический оператор (AND/OR) для комбинации условий
6. Нажмите "Apply"

Операторы фильтрации:

- **Equals** — точное совпадение
- **Not Equals** — не равно
- **Contains** — содержит подстроку
- **Starts With** — начинается с
- **Ends With** — заканчивается на
- **Greater Than** — больше чем
- **Less Than** — меньше чем

Буфер обмена

Копирование и вставка

Копирование:

1. Выделите ячейку
2. Нажмите Ctrl+C (Cmd+C на Mac)

Вставка:

1. Выделите целевую ячейку
2. Нажмите Ctrl+V (Cmd+V на Mac)

Через контекстное меню:

1. Правый клик на ячейке
2. Выберите "Copy" или "Paste"

Отмена и повтор действий

Плагин поддерживает полную историю изменений:

- **Отмена:** Ctrl+Z (Cmd+Z) или кнопка "Undo"
- **Повтор:** Ctrl+Shift+Z или Ctrl+Y (Cmd+Shift+Z или Cmd+Y) или кнопка "Redo"

Поддерживаемые операции:

- Редактирование ячеек
- Добавление строк
- Удаление строк
- Множественное удаление

Импорт и экспорт

Экспорт в CSV

1. Нажмите кнопку "Import/Export"
2. Выберите "Export to CSV"
3. Укажите путь и имя файла
4. Нажмите "Сохранить"

Экспортируются все данные таблицы в формате CSV с заголовками.

Импорт из CSV

1. Нажмите кнопку "Import/Export"
2. Выберите "Import from CSV"

3. Выберите CSV-файл
4. Если структура не совпадает, подтвердите импорт
5. Данные будут загружены в таблицу

Важно: При импорте:

- Автоматически определяются типы данных колонок
- Несовпадающие структуры могут привести к потере данных
- Рекомендуется создавать резервные копии перед импортом

Валидация данных

Запуск валидации

1. Нажмите кнопку "Validate" на панели инструментов
2. Система проверит все ячейки на соответствие правилам
3. Результаты отобразятся в виде уведомления

Типы ошибок

- **Warning** — предупреждение (не критично)
- **Error** — ошибка (рекомендуется исправить)
- **Critical** — критическая ошибка (требует исправления)

Правила валидации

- Обязательные поля не должны быть пустыми
- Числовые поля должны содержать корректные числа
- Enum поля должны содержать значения из предустановленного списка
- Можно добавить кастомные валидаторы через код

Производительность

Оптимизация для больших таблиц

Плагин оптимизирован для работы с большими объемами данных:

- **Виртуальная прокрутка:** отрисовываются только видимые строки
- **Кэширование:** значения ячеек кэшируются для быстрого доступа
- **Поддержка до 50,000+ строк** без потери производительности

Индикаторы в интерфейсе

Строка состояния показывает:

- **Total:** общее количество строк в таблице

- **Displayed:** количество строк после фильтрации
- **Selected:** количество выделенных строк
- **Visible:** количество строк, отрисованных на экране

Горячие клавиши

Основные команды

- **Ctrl+C / Cmd+C** — копировать ячейку
- **Ctrl+V / Cmd+V** — вставить в ячейку
- **Ctrl+Z / Cmd+Z** — отменить действие
- **Ctrl+Y / Cmd+Y** — повторить действие
- **Ctrl+Shift+Z / Cmd+Shift+Z** — повторить действие (альтернатива)
- **Delete** — удалить выделенные строки

Навигация

- **Tab** — переход к следующей ячейке
- **Enter** — подтвердить редактирование
- **Esc** — отменить редактирование ячейки

Сохранение данных

Автоматическое сохранение

Данные автоматически сохраняются при:

- Редактировании ячеек
- Добавлении/удалении строк
- Операциях отмены/повтора
- Импорте данных

Ручное сохранение

Нажмите кнопку "Save" для принудительного сохранения всех изменений в asset-файл.

Важно: Изменения сохраняются в ScriptableObject, который является частью проекта Unity и контролируется системой версий (Git и т.д.).

Типичные сценарии использования

Создание таблицы характеристик персонажей

1. Создайте таблицу с колонками: Name (String), Health (Integer), Speed (Float), IsPlayable (Boolean)
2. Добавьте строки для каждого персонажа

3. Заполните характеристики
4. Экспортируйте в CSV для передачи дизайнерам
5. После правок импортируйте обратно

Настройка баланса оружия

1. Создайте таблицу с колонками: WeaponName (String), Damage (Integer), FireRate (Float), WeaponModel (AssetReference)
2. Добавьте все виды оружия
3. Используйте сортировку по урону для анализа баланса
4. Применяйте фильтры для работы с подмножествами
5. Используйте отмену/повтор для экспериментов с значениями

Локализация текстов

1. Создайте таблицу с колонками: TextID (String), English (String), Russian (String), Chinese (String)
2. Импортируйте существующие переводы из CSV
3. Используйте фильтры для поиска непереведенных текстов
4. Валидируйте заполненность обязательных полей

Устранение неполадок

Таблица не сохраняется

- Убедитесь, что файл не только для чтения (read-only)
- Проверьте права доступа к файлу
- Убедитесь, что файл не находится в папке Packages

Низкая производительность

- Уменьшите количество одновременно применяемых фильтров
- Закройте неиспользуемые таблицы
- Перезапустите Unity Editor

Данные не импортируются

- Проверьте формат CSV (кодировка UTF-8)
- Убедитесь, что разделитель — запятая
- Проверьте, что первая строка содержит заголовки

Ошибки валидации

- Проверьте соответствие типов данных
- Убедитесь, что обязательные поля заполнены

- Проверьте правильность формата значений (например, числа не должны содержать буквы)

Расширение функциональности

Создание кастомных валидаторов

```
csharp

using BalanceForge.Services;

public class CustomValidator : IValidator
{
    public bool Validate(object value)
    {
        // Ваша логика валидации
        return true;
    }

    public string GetErrorMessage()
    {
        return "Custom validation failed";
    }
}
```

Добавление новых типов колонок

Плагин поддерживает расширение через код. Смотрите документацию для разработчиков для подробной информации.

Советы и рекомендации

1. Используйте осмысленные названия колонок — это упростит работу с данными
2. Экпортируйте резервные копии перед массовыми изменениями
3. Применяйте фильтры для работы с подмножествами данных
4. Используйте Enum вместо String для ограниченного набора значений
5. Регулярно валидируйте данные для предотвращения ошибок
6. Используйте отмену/повтор для экспериментов с балансом
7. Сохраняйте таблицы в системе контроля версий для командной работы

Техническая поддержка

При возникновении проблем или вопросов обращайтесь к технической документации проекта или к разработчикам.