

Come modificare i file .env

Train Simulator permette di variare le condizioni meteorologiche la stagione e l'ora del giorno, ma con le condizioni di default non ci sono grandi differenze tra una scelta e l'altra.

Per esempio è possibile avere cielo sereno, pioggia e neve indipendentemente dalla stagione. Naturalmente vi sono paesi nel mondo dove nevicava anche d'estate ma sono una minoranza e comunque non è il caso dell'Italia!

I file destinati al controllo di questi parametri sono contenuti nella cartella Envfiles presente all'interno di tutte le route e quindi possono essere modificati in modo diverso tra una route e le altre.

I file .env di default

Vediamo cosa contiene la cartella Envfiles.

Quando si crea una route con l'editor di TS, nella cartella Envfiles vengono creati di default una cartella Textures, che contiene le texture del cielo, dei fenomeni meteorologici, del Sole e della Luna e dell'acqua, e quattro file con i nomi: editor.env, rain.env snow.env e sun.env.

Di default TS carica uno di questi file **indipendentemente dalla stagione**, a seconda se si scelga la pioggia, la neve o il cielo sereno (il primo è utilizzato quando si lancia l'editor degli scenari).

Per modificare questa condizione, sono stati fatti vari programmi, alcuni di semplice utilizzo, che modificano le texture del cielo e l'ora dell'alba e del tramonto, ma non risolvono un aspetto importante: quello del crepuscolo sul quale ritorneremo più avanti.

Primo passo: aumentiamo il numero dei file .env

Dentro ogni route c'è un file con estensione .trk.

Dentro questo file vi sono i parametri generali sulla route e, se lo apriamo con worpad, troviamo le righe:

```
.....  
  
Environment (  
    SpringClear ( sun.env )  
    SpringRain ( rain.env )  
    SpringSnow ( snow.env )  
    SummerClear (sun.env )  
    SummerRain ( rain.env )  
    SummerSnow ( snow.env )  
    AutumnClear ( sun.env )  
    AutumnRain ( rain.env )  
    AutumnSnow ( snow.env )  
    WinterClear (sun.env )  
    WinterRain ( rain.env )  
    WinterSnow ( snow.env )  
)  
  
.....
```

Come si vede per ogni condizione, SpringClear, SummerClear, ecc. viene caricato sempre lo stesso file sun.env, ovvero, quando scelgo il cielo sereno tra le altre cose, carico sempre la stessa texture del cielo e il Sole sorge e tramonta sempre alla stessa ora.

Posso però cambiare le chiamate ai file eng e metterne uno diverso per ogni stagione e condizione meteorologica sostituendo le righe sopra con le seguenti:

```
.....  
Environment (  
    SpringClear ( SpringClear.env )  
    SpringRain ( SpringRain.env )  
    SpringSnow ( SpringSnow.env )  
    SummerClear ( SummerClear.env )  
    SummerRain ( SummerRain.env )  
    SummerSnow ( SummerSnow.env )  
    AutumnClear ( AutumnClear.env )  
    AutumnRain ( AutumnRain.env )  
    AutumnSnow ( AutumnSnow.env )  
    WinterClear ( WinterClear.env )  
    WinterRain ( WinterRain.env )  
    WinterSnow ( WinterSnow.env )  
)  
.....
```

e, naturalmente, aggiungere i nuovi file .env nella relativa cartella. Adesso per ogni condizione meteorologica e per ogni stagione, ho una condizione di simulazione differente.

Secondo passo: com'è fatto un file .env e cosa modificare

Se apriamo un file .env ci perdiamo subito in una marea di istruzioni che **non sono documentate** e quindi dobbiamo modificare i parametri utilizzando il buonsenso.

Per semplicità si possono utilizzare i file di default cambiandone i nomi per poi modificarli a mano.

Le istruzioni contenute nei file variano se riguardano la condizione clear (cielo sereno) o le due condizioni rain e snow ma quelle fondamentali sono presenti in tutti i file.

I primi parametri che possiamo modificare sono quelli che riguardano l'alba e il tramonto.

Nel file env cerchiamo le due istruzioni:

```
.....  
world_sky_layer_fadein ( 18:00:00 20:00:00 )  
world_sky_layer_fadeout ( 06:00:00 08:00:00 )  
.....
```

i numeri tra parentesi indicano l'ora del crepuscolo e del cambio della texture del cielo. Mentre il parametro del crepuscolo, pare non influisca molto, quello del cambio texture è **fondamentale**.

Infatti sia negli env di default che in quelli modificati dai programmi (almeno tra quelli che ho potuto verificare), questo parametro è sballato. Vedremo tra poco come impostarlo.

Il successivo gruppo di istruzioni da trovare sono quelle che riguardano il sole.

Esse sono valide anche per la luna:

```

.....

world_sky_satellite_rise_position ( 95 )
world_sky_satellite_rise_time ( 04:30:30 )
world_sky_satellite_set_time ( 19:30:10 )
world_sky_satellite_dir_rise_colour ( fffffee8b )
world_sky_satellite_dir_high_colour ( ffffffff )
world_sky_satellite_dir_set_colour ( fffffb573 )
world_sky_satellite_amb_rise_colour ( ff202020 )
world_sky_satellite_amb_high_colour ( ff808080 )
world_sky_satellite_amb_set_colour ( ff202020 )
world_sky_satellite_light ( 1 )

.....

```

le due istruzioni **world_sky_satellite_rise_time** e **world_sky_satellite_set_time** sono rispettivamente l'ora della levata e del tramonto del Sole.

I parametri visti adesso possono essere dimensionati come i seguenti:

ALBA	crepuscolo	cambio cielo	levata
	06:00:00	08:00:00	09:00:00
TRAMONTO	tramonto	crepuscolo	cambio cielo
	17:00:00	18:00:00	20:00:00

Naturalmente questi sono solo parametri indicativi da modificare in base alla stagione, devono essere rispettati solo gli intervalli di tempo tra un evento e l'altro.

Come detto sopra, è importante modificare a mano i parametri detti. Infatti una cosa irreal è vedere il sole ormai sorto con alle spalle la texture delle stelle. Com'è noto, ed è sufficiente guardare il cielo, **non si vedono le stelle quando il Sole è sopra l'orizzonte** e per parecchi minuti anche prima della levata e dopo il tramonto.

I valori di levata e tramonto del Sole variano a seconda della latitudine e longitudine della zona dove siamo. I valori della tabella seguente sono circa quelli riferiti al meridiano medio italiano che passa per Montemario a Roma e validi per il giorno 15 dei mesi di marzo, giugno, settembre e dicembre. Ognuno potrà variarle a seconda se vuole riprodurre una ferrovia più ad est (anticipandoli) o a ovest (ritardandoli).

Sole	levata	tramonto
Primavera	06:25	18:14
Estate	04:36	19:35
Autunno	05:50	18:20
Inverno	07:32	16:38

Altri parametri da modificare possono essere le chiamate alle texture. Nel file .env vi sono le chiamate alle texture di cielo (diurno e notturno e con pioggia o neve), di Sole, Luna ecc. Queste possono essere modificate a seconda dei propri gusti. SkyConductor ad esempio mette a

disposizione varie texture di cielo molto belle ma se ne possono scaricare anche direttamente dai vari siti con download per MSTTS.

Per esempio, durante le precipitazioni il Sole non si dovrebbe vedere. Notiamo intanto che questi file contengono tre istruzioni all'inizio che non sono presenti negli .env del cielo sereno:

```
.....  
  
world_fog_distance ( 450 )  
world_fog_day_colour ( ffffffff )  
world_fog_night_colour ( ff000000 )  
  
.....
```

la prima di queste modifica la visibilità. Il numero 450 indica la distanza in m entro la quale gli oggetti sono visibili immersi nella nebbia. In questo esempio non si vede nulla oltre i 450 m.

le due istruzioni successive indicano il colore della nebbia di giorno e di notte, rispettivamente bianca e nera¹.

Per eliminare il sole possiamo modificare la texture relativa, sun.ace, sovrascrivendo un quadrato nero al sole e salvandola con altro nome, ad esempio darksun.ace.

Adesso il sole non è più visibile mentre funziona ancora l'alternanza della luce del giorno e della notte. Si può sostituire anche la texture della Luna per lo stesso motivo.

Una cosa che mi ha fatto sorridere e che ho modificato subito, è il file SummerSnow.env.

In Italia infatti d'estate non nevicava e quindi ho tolto tutta la parte relativa alla precipitazione nevosa in fondo al file corrispondente all'istruzione **world_precipitation**.

Il parametro world_fog_distance l'ho fissato a 200 m in modo che invece della precipitazione nevosa, otteniamo una giornata nebbiosa tanto comune nel nostro paese.

Se vogliamo anche i relativi file AutumnSnow e SpringSnow possono essere modificati e limitare le nevicata solo in inverno. Magari utilizzando texture per il cielo sempre diverse in modo da non avere giornate nebbiose tutte uguali². Non conviene tuttavia esagerare portando il valore a distanze troppo basse. Se fissiamo la distanza a 20 m per esempio, spariscono gli oggetti ad esempio i semafori, ma le loro luci continuano ad essere visibili che è poco realistico.

Terzo passo: come provare le modifiche

Per controllare le texture e l'alternanza del giorno e della notte, conviene modificare il file editor.env, lanciare l'editor degli scenari e caricare lo scenario che stiamo modificando. Utilizzando i tasti - e = (quelli tra il tasto 0 e il tasto Backspace) è possibile far avanzare o indietro il tempo. Si può modificare il file .env senza uscire dal programma, ricaricando lo scenario dopo aver fatto le modifiche.

Una volta soddisfatti del risultato, si cambia il nome al file e si lancia TS a orari diversi, magari realizzando activity di prova per controllare l'effettivo risultato.

¹ Il numero in codice esadecimale, deve essere diviso in quattro gruppi di due cifre. Nei file di TS i numeri esadecimali che riguardano i colori, sono espressi da quattro numeri dove il primo indica il valore di trasparenza (canale alpha) e i tre rimanenti il valore RGB del colore.

² La visibilità varia a seconda se sono presenti i lo-tiles. Questi infatti sono visualizzati comunque vanificando l'effetto nebbia, in tale caso è sufficiente non visualizzare i lotiles per avere l'effetto nebbia corretto.

Quarto (eventuale) passo: le modifiche minori

Altre modifiche consigliate sono da effettuare sulle due texture del Sole e della Luna. I due astri infatti sono grandi oltre il doppio di quello che dovrebbero essere e possono essere facilmente ridimensionati con un programma di elaborazione grafica. Anche la texture dell'acqua può essere modificata. In ogni file .env viene caricata anche la texture dell'acqua e quindi si può caricare una texture che riproduce l'acqua ghiacciata per l'inverno o durante le nevicate. Naturalmente, tutti gli specchi d'acqua risulteranno ghiacciati.

Infine, come già accennato, si possono modificare le texture del cielo. Vediamo meglio come sono visualizzate. Se sostituiamo le due texture daysky.ace e starsky.ace con le due in figura, il risultato è che il cielo risulterà a scacchiera come nelle immagini sotto.



Figura 1 Texture daysky e starsky sostituite



Figura 2 Texturizzazione del cielo diurno e notturno

Cioè le texture del cielo non vengono utilizzate come una unica texture ma sono “moltiplicate” (9 volte il cielo diurno e 16 volte quello notturno) in questo modo, per esempio, sono sufficienti poche stelle per avere l'effetto del cielo stellato.

Conclusioni

Utilizzando diverse texture è possibile non solo personalizzare il nostro scenario ma anche differenziare l'aspetto del cielo a seconda della stagione. Possiamo infatti utilizzare un cielo perfettamente azzurro per le fredde giornate serene d'inverno o con alcune nuvole bianche come in primavera o d'estate oppure i grigi cumulonembi autunnali. Anche le precipitazioni possono essere diversificate, ben diverso è il cielo del temporale estivo rispetto a quello grigio uniforme delle giornate piovose invernali.

Insomma, le possibilità sono molte e il tempo dedicato anche a questo aspetto non può che far aumentare il realismo delle nostre simulazioni.

Buon divertimento, renzo428.