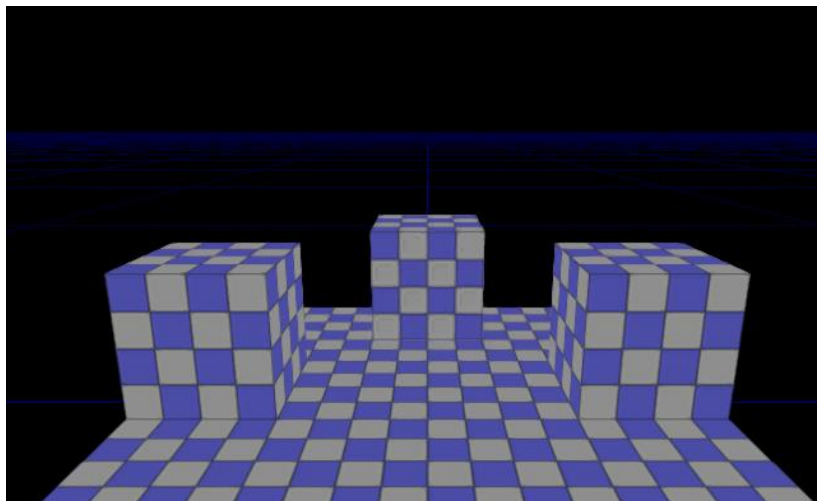
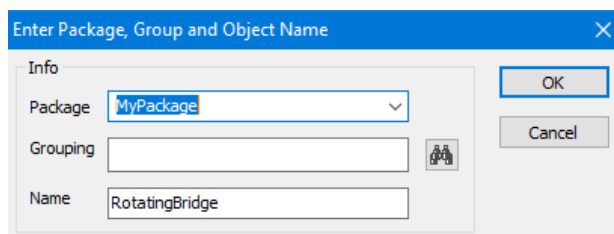


## ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗ ΓΕΦΥΡΑ

1. Δημιουργήστε με BSP Cube ένα δάπεδο με διαστάσεις  $x=1024$ ,  $y=1024$ ,  $z=32$  και πατήστε CSG Add.
2. Με τον ίδιο τρόπο δημιουργήστε 3 Cubes με διαστάσεις  $x=y=z=256$  και τοποθετήστε τα όπως στην παρακάτω εικόνα:



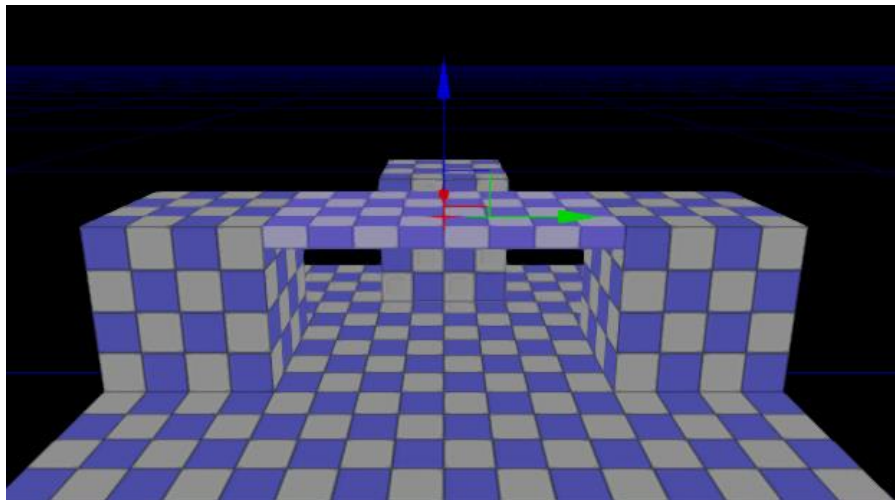
3. Δημιουργήστε ένα επιπλέον Cube το οποίο θα χρησιμοποιήσουμε σαν γέφυρα με διαστάσεις  $x=256$ ,  $y=512$ ,  $z=32$
4. Επειδή το animation δεν μπορεί να λειτουργήσει σε αντικείμενα που έχουν δημιουργηθεί μέσω BSP θα πρέπει να το μετατρέψουμε σε StaticMesh.
5. Επομένως, κάντε δεξί κλικ πάνω στη γέφυρα και επιλέξτε **Convert** → **Convert to Static Mesh**. Στο μενού που θα ανοίξει δώστε κάποιο αναγνωριστικό όνομα πχ **RotatingBridge**.



6. Διαγράψτε τη γέφυρα μέσα από το level και ανοίξτε τον Content Browser (CB) και στην αναζήτηση γράψτε **RotatingBridge**, ώστε στη συνέχεια να την εισάγουμε σαν StaticMesh.

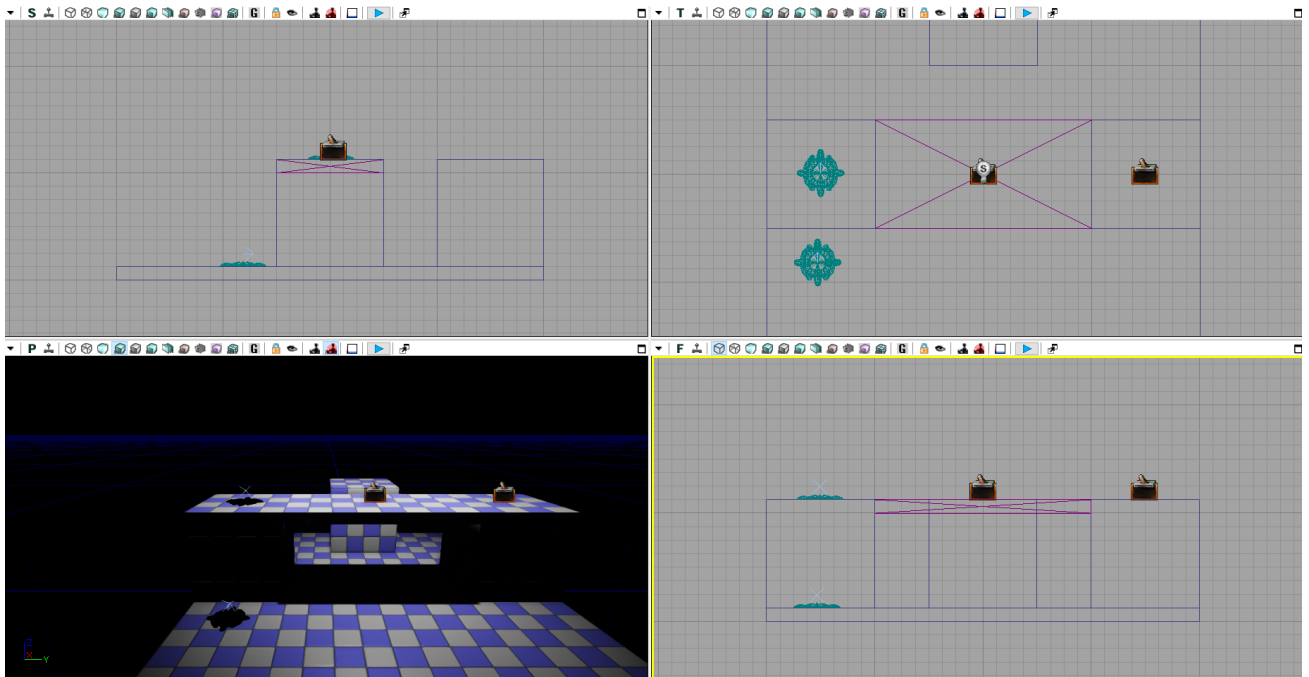


7. Όπως βλέπετε το αντικείμενό μας δεν είναι Collision Model. Για να το διορθώσουμε αυτό, κάντε δεξί κλικ πάνω του και επιλέξτε **Edit Using Static Mesh Editor**. Από το μενού του Editor επιλέξτε **Collision** → **Auto Convex Collision** και στο εμφανιζόμενο παράθυρο πατήστε **Apply** και κλείστε το παράθυρο και τον Editor.
8. Επίσης αποθηκεύστε το Static Mesh κάντε δεξί κλικ πάνω του και επιλέξτε **Save**.
9. Το επόμενο βήμα είναι να εισάγουμε την γέφυρα μέσα στο level μας, πλέον όμως ως Static Mesh κι συγκεκριμένα ως **InterpActor**. Επομένως, επιλέξτε τη γέφυρα στον CB (να πάρει κίτρινο περίγραμμα), κάντε ελαχιστοποίησή τον CB και μέσα στο level κάντε δεξί κλικ και επιλέξτε το **AddInterpActor:MyPackage.RotatingBridge**.
10. Τοποθετήστε την γέφυρα που μόλις εισαγάγατε μεταξύ των 2 πλευρικών cubes όπως στην παρακάτω εικόνα:



11. Αν οι άξονες δεν βρίσκονται στο κέντρο του αντικειμένου μπορεί να χρειαστεί να αλλάξετε το **Pivot Point** του αντικειμένου. Όστε το animation της περιστροφής να γίνει σωστά.
12. Για να το κάνετε αυτό πρέπει να κάνετε δεξί κλικ στην γέφυρα και να επιλέξετε τα **Properties** ή εναλλακτικά πατήστε **F4**. Από τις επιλογές πηγαίνετε **Display** → **Pre Pivot** → **x=y=z=0**.
13. Επιπλέον, κάντε πάλι δεξί κλικ στη γέφυρα και επιλέξτε **Set Collision Type** → **Block All**, ώστε ο χαρακτήρας να μπορεί να πατάει πάνω της και να μην πέφτει.
14. Τοποθετήστε ένα φως ψηλά πάνω από το έδαφος όσο γίνεται πιο κεντρικά. Δεξί κλικ **Add Actor** → **Add Light(Point)** και από τις επιλογές του αυξήστε το Brightness σε 5.
15. Τοποθετήστε 2 Triggers ένα πάνω στη γέφυρα και ένα στο δεξί cube. Δεξί κλικ **Add Actor** → **Add Trigger**.
16. Τέλος, τοποθετήστε 2 **Teleporters (CB** → **καρτέλα Actor Classes)** ένα κάτω στο δάπεδο μπροστά από το αριστερό cube και ένα πάνω στο cube και συνδέστε σωστά τα **Tags & URLs**, ώστε ο χαρακτήρας να τηλεμεταφέρεται πάνω.

17. Αν όλα έχουν τοποθετηθεί σωστά θα πρέπει να δείχνουν περίπου όπως στην παρακάτω εικόνα:

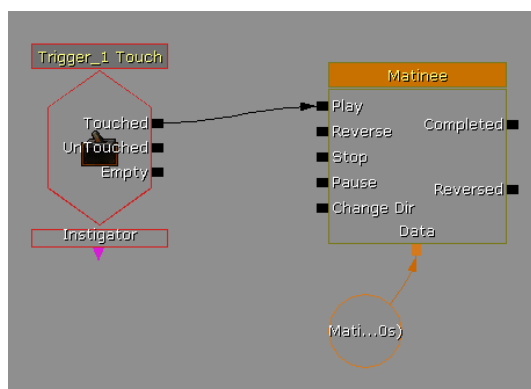


18. Κάντε ένα **Build All** και ελέγξτε με **Play from Here** ότι όλα λειτουργούν σωστά.

Εφόσον έχουμε κατασκευάσει ότι χρειαζόμαστε για το level μας, επόμενο βήμα της άσκησης είναι ο χαρακτήρας μας, αφού τηλεμεταφερθεί από το δάπεδο πάνω στο αριστερό cube, να μπορεί μόλις σταθεί στο κέντρο της γέφυρας (1<sup>ο</sup> trigger), η γέφυρα να αρχίσει να περιστρέφεται προς το κεντρικό cube, μόνο όμως αν πρώτα έχει πατήσει στο 2<sup>ο</sup> trigger που βρίσκετε πάνω στο δεξί cube.

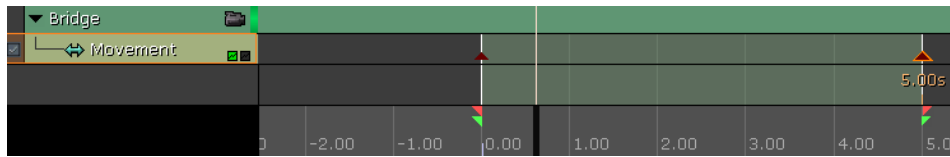
Δηλαδή, την πρώτη φορά που θα περάσει από τη γέφυρα θα πρέπει το 1<sup>ο</sup> trigger να είναι disabled και να αλλάζει σε enabled μόλις πηγαίνει στο 2<sup>ο</sup> trigger. Για να το καταφέρουμε ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα.

1. Αρχικά θα δουλέψουμε με το πρώτο trigger, ώστε να δημιουργήσουμε την κίνηση της γέφυρας.
2. Επιλέξτε το 1ο trigger και ανοίξτε το **UnrealKismet**, δεξί κλικ **New Event Using Trigger\_1** → **Touch**
3. Δεξί κλικ **New Matinee**, και ενώστε όπως παρακάτω:

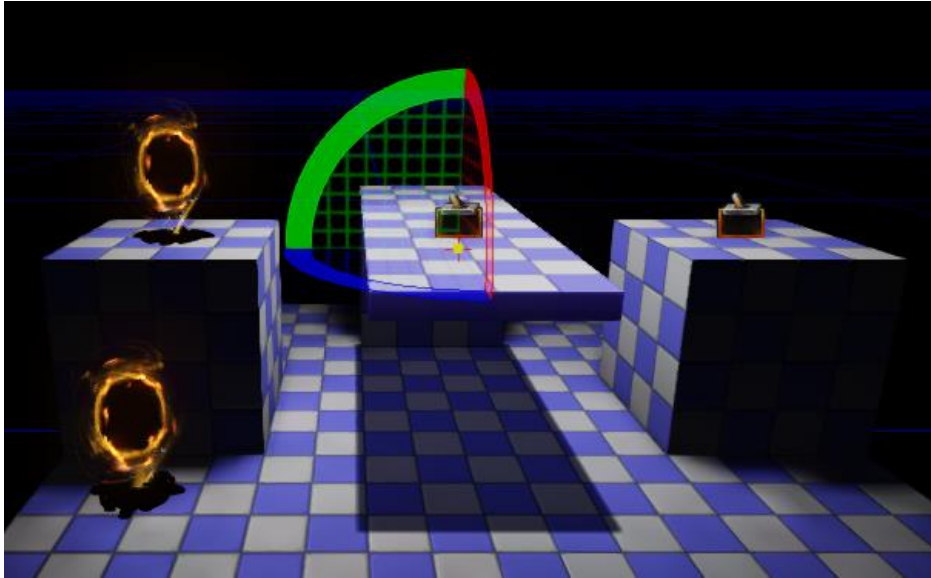


4. Κάντε ελαχιστοποίηση το Kismet και μέσα από το Level σας επιλέξτε την γέφυρα και ανοίξτε το **UnrealMatinee**.

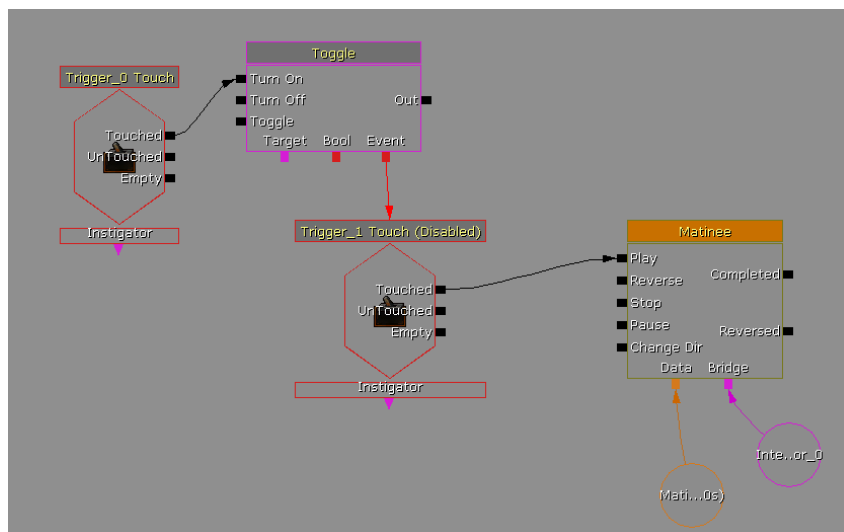
- Και κατά τα γνωστά δημιουργήστε αρχικά ένα **Empty Group** και ένα **Movement Track** με 2 keyframes, το 1<sup>ο</sup> στο πρώτο δευτερόλεπτο και το 2<sup>ο</sup> στο πέμπτο δευτερόλεπτο.



- Στο 5ο δευτερόλεπτο η γέφυρα θα πρέπει να είναι προσανατολισμένη στο κεντρικό cube, μετά από περιστροφή.



- Κάντε **Build All** και δοκιμάστε αν λειτουργεί σωστά.
- Ανοίξτε πάλι το **Kismet** και επιλέξτε το **Trigger\_1 Touch** και από τα **properties** στο κάτω μέρος στη περιοχή **Sequence Event** απενεργοποιήστε το **Enabled**.
- Κάντε δεξί κλικ **New Action** → **Toggle** → **Toggle**.
- Επιλέξτε από το level σας το 2<sup>ο</sup> trigger και κάντε δεξί κλικ **New Event Using Trigger\_2** → **Touch**.
- Ενώστε όπως παρακάτω:

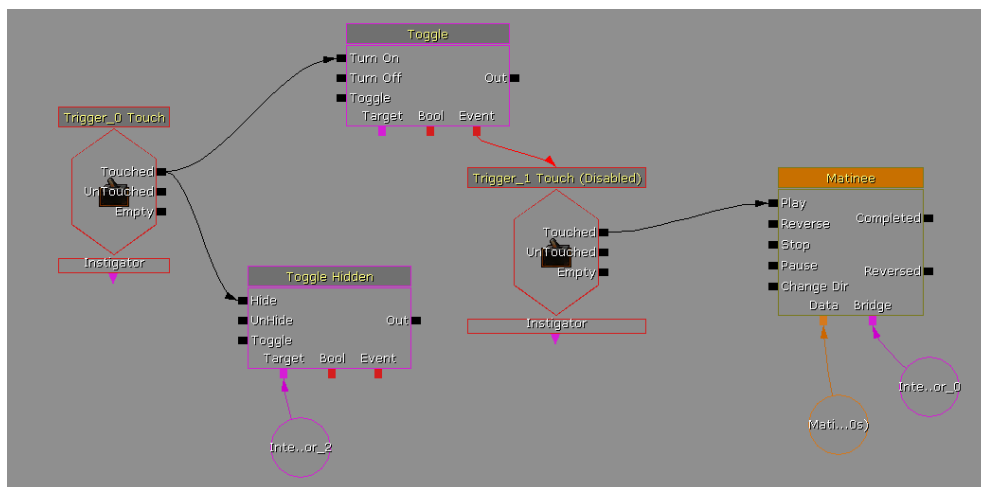


12. Κάντε ένα **Build All** και ελέγξτε με **Play from Here** ότι όλα λειτουργούν σωστά.

Ο χαρακτήρας σας θα πρέπει μέσω του Teleporter να μεταφερθεί στο αριστερό Cube να διασχίσει την γέφυρα προς το δεξί Cube και από εκεί να επιστρέψει στο μέσο της γέφυρας. Τότε θα πρέπει η γέφυρα να αρχίσει να περιστρέφεται, έτσι ώστε περπατώντας μπροστά να μπορεί να πατήσει και στο κεντρικό cube.

Επιπλέον, μπορούμε στο σημείο που βρίσκεται το 2<sup>ο</sup> trigger να προσθέσουμε ένα Static Mesh το οποίο όταν ο χαρακτήρας θα το πλησιάζει αυτό θα εξαφανίζεται, ενώ παράλληλα θα εμφανίζεται ένα μήνυμα στην οθόνη το οποίο θα μας πληροφορεί ότι η γέφυρα ενεργοποιήθηκε!

1. Ανοίγουμε τον Content Browser (CB) και βρίσκουμε το **S\_Ammo\_ShockRifle** και το επιλέγουμε (κίτρινο περίγραμμα).
2. Επιστέφουμε στο Perspective View και κάνουμε δεξί κλικ και επιλέγουμε **AddInterpActor:Pickups.Ammo\_Shock...**
3. Το μετακινούμε όπως είπαμε στη θέση που βρίσκεται το 2ο trigger και με scale το μεγαλώνουμε τις διαστάσεις, ώστε να είναι ορατό.
4. Το επιλέγουμε και ανοίγουμε πάλι το **Kismet** και δεξί κλικ **New Object Var Using InterpActor\_2**
5. Ξανά δεξί κλικ **New Action → Toggle → Toggle Hidden**.
6. Και ενώνουμε όπως παρακάτω:



7. Τέλος, επιλέξτε στο Kismet το **Toggle Hidden** σας και στα properties ενεργοποιήστε το **Output Obj Comment To Screen**, και ακριβώς από πάνω στο **Obj Comment** γράψτε **Bridge Activated**.
8. Κάντε ένα **Build All** και ελέγξτε με **Play from Here** ότι όλα λειτουργούν σωστά.