

Εργαστήριο 8

Στο παρακάτω κώδικα έχουμε δημιουργήσει ένα αντικείμενο τύπου box και αρχικού χρώματος μπλε το οποίο έχει ενσωματωμένο ένα Touch Sensor έτσι ώστε όταν περνάμε το ποντίκι πάνω από το Box να αλλάζει το χρώμα σε κόκκινο. **Προσοχή όταν κάνετε copy-past τον παρακάτω κώδικα φροντίστε να διαγράψετε τα σχόλια για να αποφύγετε τυχόν προβλήματα.**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE X3D PUBLIC "ISO//Web3D//DTD X3D 3.0//EN" "http://www.web3d.org/specifications/x3d-3.0.dtd">
<X3D >
```

//Αρχή δημιουργίας της σκηνής

```
<Scene>
  <Shape containerField='children'>
    <Appearance containerField='appearance'>
```

//Εμφάνιση αντικείμενο. Ορίζουμε το υλικό από το οποίο είναι φτιαγμένο το //αντικείμενο κατά συνέπεια και το χρώμα

```
  <Material DEF='Blue' containerField='material' ambientIntensity='0.200'
    shininess='0.200' diffuseColor='0 0 1'/>
</Appearance>
```

//Δημιουργία του αντικείμενου, σχήμα μέγεθος κτλ.

```
  <Box containerField='geometry' size='2 2 2'/>
</Shape>
```

//Τέλος δημιουργίας αντικείμενου

//Δημιουργία του sensor με όνομα TS

```
  <TouchSensor DEF='TS' containerField='children'/>
```

<Script DEF='SC' > //Αρχή Script με όνομα SC

//Δημιουργία πεδίου –field με όνομα “isOver” τύπου “Boolean” και με τύπο

// πρόσβασης εισαγωγής

```
  <field name='isOver' type='SBool' accessType='inputOnly'/>
```

```

//Δημιουργία πεδίου –field με όνομα “ diffuseColor_changed” τύπου “Color” και με τύπο
//πρόσβασης εξόδου
<field name='diffuseColor_changed' type='SFColor' accessType='outputOnly'/>

<![CDATA[
ecmascript:
function initialize(){ //Συνάρτηση αρχικοποίησης με όνομα initialize

//Συνάρτηση με όνομα isOver όπου θα κάνουμε την αλλαγή χρώματος η οποία παίρνει αρχικό
//όρισμα μια τιμή στην μεταβλητή Val που θα δούμε στα Routes που βρίσκει την τιμή αυτή

function isOver(val){

//Αν η τιμή είναι true
if (val==true){
//Τότε δίνει καινούρια τιμή (1,0,0) που αντιστοιχεί στο κόκκινο χρώμα στην μεταβλητή
//diffuseColor_changed

diffuseColor_changed=new SFColor(1,0,0);
}
//Αλλιώς δίνει καινούρια τιμή (0,0,1) που αντιστοιχεί στο μπλέ χρώμα στην μεταβλητή
//diffuseColor_changed
else{
diffuseColor_changed=new SFColor(0,0,1);
}
} ]]>
</Script>

//Τέλος Script Δημιουργία Routes-Διαδρομών
//Πάει από το πεδίο TS που είδαμε ότι αντιστοιχεί στο Touch Sensor
//και παίρνει την τιμή από το πεδίο isOver(που δηλώνει με true ότι το ποντίκι βρίσκεται πάνω στο
//αντικείμενο) και την στέλνει στο πεδίο με όνομα SC που αντιστοιχεί στο Script και βάζει την τιμή
που //πήραμε στο όρισμα της συνάρτησης isOver
<ROUTE fromNode='TS' fromField='isOver' toNode='SC' toField='isOver'/>

//Πάει από το πεδίο SC που είδαμε ότι αντιστοιχεί στο Script
//και παίρνει την τιμή του diffuseColor_changed (που εκεί βρίσκετε το χρώμα του //αντικειμένου
που δημιουργήσαμε )και την στέλνει στο πεδίο με όνομα Blue που αντιστοιχεί στην //εμφάνιση που
έχει το αντικείμενο και βάζει την τιμή που πήραμε στην μεταβλητή set_diffuseColor
<ROUTE fromNode='SC' fromField='diffuseColor_changed' toNode='Blue' toField='set_diffuseColor'/>
</Scene>
</X3D>

```

Άσκηση:

Αλλάξτε τον κώδικα χρησιμοποιώντας διαφορετικά χρώματα. Στη συνέχεια αλλάξτε τον κώδικα ώστε η μεταβολή να γίνεται στο scale του αντικειμένου και όταν περνά από πάνω το ποντίκι να μικραίνει το μέγεθος του box.