

موضوع : مدل سازی و ترسیم زمین در فضای سه بعدی

در پروژه 2 ما ساختار داده تین را با استفاده از مثلث دلونی درست کردیم حال می خواهیم با اضافه کردن برخی عملیات یک مدل دیجیتالی از این زمینه را فراهم کنیم بنابراین برای نوشتن برنامه در جاوا و تولید پروژه فوق لازم است مراحل زیر را انجام دهید :

برای این پروژه از فایلی از نقاط که دارای مختصات های سه بعدی (طول و عرض و ارتفاع) هست برای ساخت مدل دیجیتالی استفاده خواهیم کرد بنابراین لازم است به کاربر اجازه دهید این داده ها را در یک جدول بخواند و ذخیره کند .
در مرحله بعدی باید ساختار داده تین را با استفاده از نقاط با مختصات دو بعدی (طول و عرض) ایجاد کنید در حالی که مقادیر ارتفاعی را با راس های مربوطه مرتبط می کنید. بدین ترتیب روابط توپولوژیکی بین راس های مدل دیجیتالی زمین خود برقرار خواهید کرد.

ترسیم مدل سه بعدی :

در این مرحله فقط شبکه مثلث های نا منظم را به صورت سه بعدی ترسیم میکنیم بنابراین روابط توپولوژیکی با این عمل تغییر نمی کند. جابجایی و چرخش و مقیاس نیز در سطح جهانی برای مدل اعمال می شود و اتصال بین راس های مثلث بندی را تغییر نمی دهد. در نظر می گیریم که ناظر در فاصله $(X_{min} + X_{max}) / 2$ واحد از صفحه قرار دارد این برنامه باید به کاربر اجازه دهد عملیات زیر را در مدل سه بعدی انجام دهد :

چرخش 90 درجه حول محور X

چرخش 360 درجه حول محور y

چرخش 90 درجه حول محور Z

جابجایی در جهات X , Y , Z

تغییر مقیاس

این برنامه باید به کاربر اجازه دهد تمام نتایج به دست آمده را در صفحه مشاهده کند.

تحویل کد با کامنت ها: برای نوشتن کامنت ها در هدایت هر تابع به مدل نمونه زیر نگاه کنید:

```
'-----  
'Nom: Déterminant  
'Auteur: Reza Mohammadi  
'Description: Calcule du déterminant 3x3  
'Entrée(s): les coordonnées de trois points  
'Sortie(s): valeur du déterminant  
'Date: 2008-01-14  
'Version: 1.00  
'-----
```

تحویل برنامه با کلیه فایل ها و همچنین یک فایل اجرایی برنامه