



**زیربرنامه:**

POINT.h

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توسعه دهندگان** | مرتضی نامور |  |
| **تهیه کنندگان مستند** | مرتضی نامور | |
| **تاییدکنندگان** | مرتضی نامور | |
| **تاریخ تنظیم سند** | 22/02/1394 | |
| **شناسه سند** | **MC2F003F1** | |
| **زبان برنامه‌نویسی** | **Fortran 90** | |

1. وظایف

هدف از تعریف این کلاس ذخیره سازی اطلاعات مربوط به گره های موجود در شبکه هندسی می باشد. در واقع هر گره به عنوان یک شئ (Object) از این کلاس تعریف می شود

1. توضیحات و تئوری­ها

بدون تئوری

1. بخش­های زیربرنامه
2. تعریف اعلان پیشرو (Forward Declaration)

با توجه به اینکه در شئ گره می خواهیم از اشیاء ضلع و المان نیز استفاده کنیم در حالی که آن اشیاء قرار است که بعد از این کلاس تعریف شوند لذا بایستی یک پروتوتایپ از آن کلاس ها را در این کلاس تعریف کنیم.

1. تعریف پارامتر­های اولیه کلاس POINT

در این بخش تعدادی از ویژگی های یک شئ گره تعریف شده است.

1. تعریف آرایه های اشیاء متصل به گره

در این بخش دو آرایه تعریف می شود به منظور اینکه اضلاع و المان هایی که در شبکه به هر گره متصل هستند را در خود ذخیره کند.

1. تعریف متد PointAddEdg(Edge)

این متد به منظور اضافه کردن ضلع متصل به گره به آرایه edge\_neib نوشته شده است. ورودی این متد آدرس یک ضلع است. این آدرس به درایه PointEdgSize آرایه PointEdgs اضافه می شود و سپس به مقدار PointEdgSize یکی اضافه می شود. به طور مثال زمانی که مقدار PointEdgSize صفر است و قرار است که یک ضلع به عنوان ضلع متصل به گره مذکور به آرایه PointEdgs اضافه شود ، آدرس این ضلع در درایه صفر این آرایه قرار می گیرد و پس از آن PointEdgSize برابر با 1 می شود.

1. تعریف متد PointAddCell(Cell)

این متد به منظور اضافه کردن المان متصل به گره به آرایه PointCells نوشته شده است. ورودی این متد آدرس یک المان است این آدرس به درایه PointCellSize آرایه PointCells اضافه می شود و سپس به مقدار PointCellSize یکی اضافه می شود. به طور مثال زمانی که مقدار PointCellSize صفر است و قرار است که یک المان به عنوان المان متصل به گره مذکور به آرایه PointCells اضافه شود ، آدرس این المان در درایه صفر این آرایه قرار می گیرد و پس از آن PointCellSize برابر با 1 می شود.

1. تعریف متد PointRemEdge(int)

این متد به منظور حذف یک ضلع مشخص از یک گره بکار می رود. ورودی این متد یک متغیر int می باشد که درواقع بیانگر آن است که ما می خواهیم ضلع واقع در درایه i ام آرایه PointEdgs را حذف کنیم. برای حذف کردن ضلع واقع در درایه مورد نظر باید ابتدا آن ضلع را با آخرین ضلع موجود در آرایه که برابر با PointEdgs[PointEdgSize-1] می باشد ، جابجا کنیم . این کار به کمک دستور swap انجام می شود. پس از آن می توانیم درایه PointEdgSize-1 از آرایه PointEdgs را برابر nullptr قرار دهیم (در واقع آدرس مربوط به ضلع جابجا شده را پاک کردیم) . در نهایت نیز باید یکی از تعداد اضلاع متصل به گره کم کنیم. بعداً در ارتباط با نحوه پیدا کردن شماره ضلعی که باید پاک شود صحبت خواهیم کرد.

1. تعریف متد PointRemCell(int)

این متد کاملاً مشابه متد قبل است با این تفاوت که می خواهیم یکی از المان های متصل به یک گره را حذف کنیم. لذا باید تمامی فرآیند های مربوط به متد قبل را این بار در آرایه PointCells انجام دهیم و در نهایت از مقدار PointCellSize یک واحد کم کنیم.