

1、中值法

公式和代码对应关系如下

$$\phi = \frac{\omega_{k-1} + \omega_k}{2} (t_k - t_{k-1})$$

```
angular_delta = 0.5*delta_t*(angular_vel_curr + angular_vel_prev);  
// angular_delta = delta_t * angular_vel_prev;
```

$$\mathbf{v}_k = \mathbf{v}_{k-1} + \left(\frac{\mathbf{R}_{wb_k} \mathbf{a}_k + \mathbf{R}_{wb_{k-1}} \mathbf{a}_{k-1}}{2} - \mathbf{g} \right) (t_k - t_{k-1})$$

```
velocity_delta = 0.5*delta_t*(linear_acc_curr + linear_acc_prev);  
// velocity_delta = delta_t * linear_acc_prev;
```

2、欧拉法

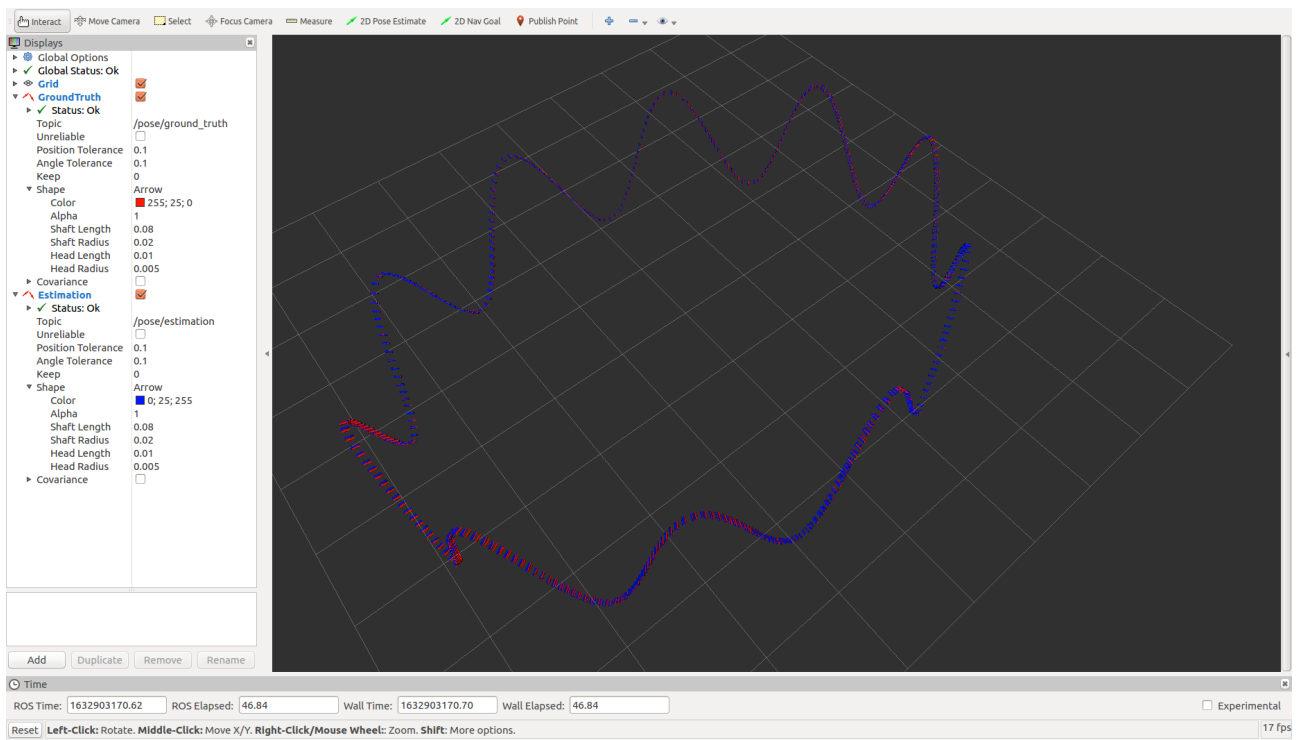
公式和代码对应关系如下

$$\phi = \omega_{k-1} (t_k - t_{k-1})$$

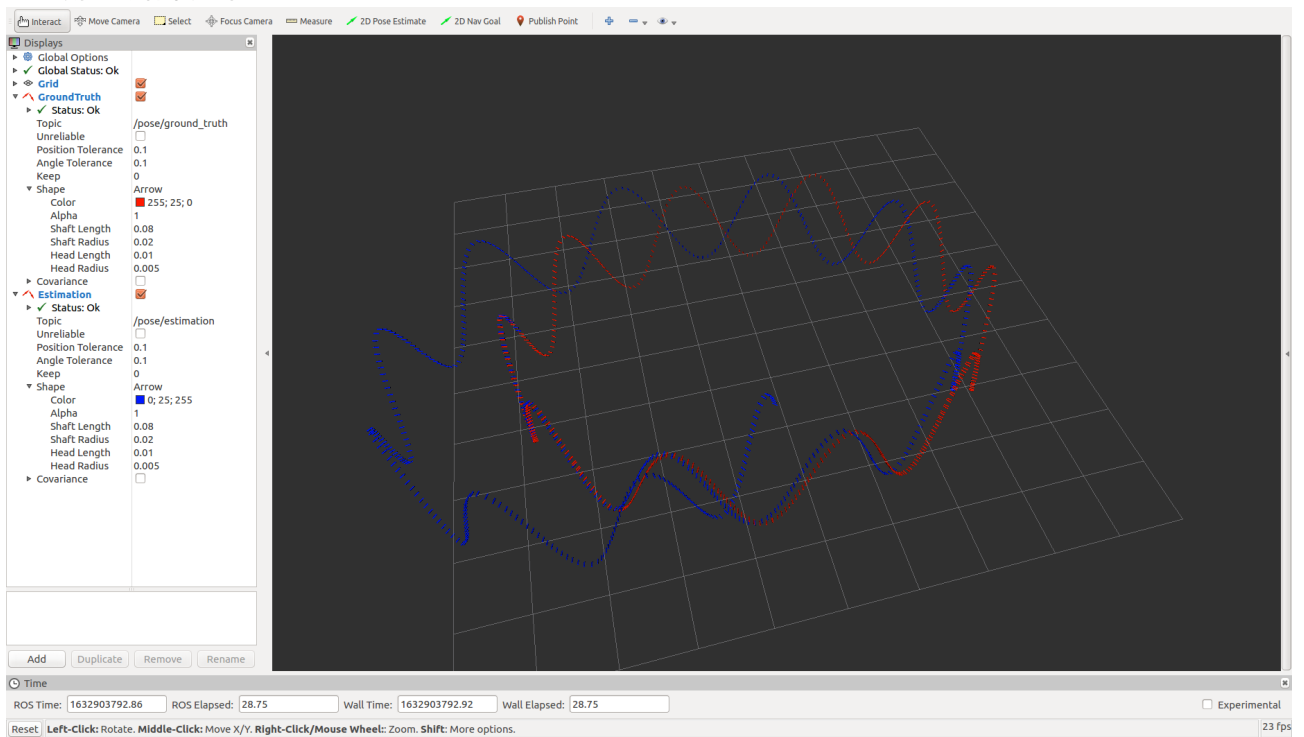
```
// angular_delta = 0.5*delta_t*(angular_vel_curr + angular_vel_prev);  
angular_delta = delta_t * angular_vel_prev;
```

```
// velocity_delta = 0.5*delta_t*(linear_acc_curr + linear_acc_prev);  
velocity_delta = delta_t * linear_acc_prev;
```

3、中值法结果如下



4、欧拉法结果如下



可见中值法的精度高于欧拉法