

Movimentação Basica 2

- CharacterController e salto do personagem -

Flávio Roberto Dias Silva

Encontro 3

Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos com Unity 3D.

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

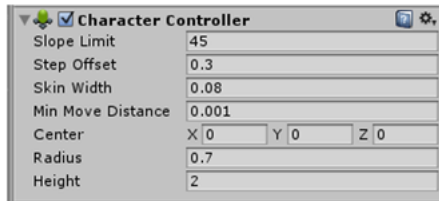
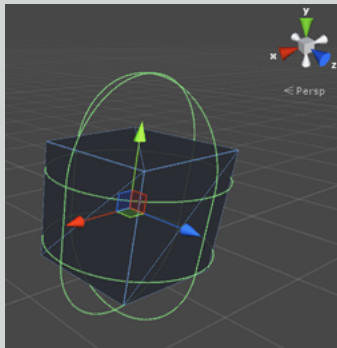


Movimentação Baseada em CharacterController

Da mesma forma que o feito em Rigidbody, para fazer uma movimentação baseada em CharacterController precisamos adicionar ao nosso objeto 3D um componente do tipo CharacterController.

Observação: Não é recomendado que um mesmo objeto tenha ao mesmo tempo os componentes CharacterController e Rigidbody, porém isso não é estritamente proibido e não causa nenhum erro de execução se usado corretamente.

Observação: O componente CharacterController já contém um CapsuleCollider em sua composição dispensando assim a adição de um outro Collider como acontece com o Rigidbody.



Entre as funções de movimentação do CharacterController as principais são:

```
CharacterController controle =  
    GetComponent<CharacterController>();  
  
controle.Move(variavelDoTipoVector3);  
controle.SimpleMove(variavelDoTipoVector3);
```



Tanto `Move` quanto `SimpleMove` tem efeitos muito parecidos sendo a `SimpleMove` recomendada para movimentos que não levam em consideração a direção vertical e devem ficar conectados ao chão e a `Move` para movimentos que incluem saltos, voos, flutuação e etc...



Observação: No `Rigidbody` quando utilizamos `AddForce()` essa função já faz o calculo da taxa de quadros por segundo para adicionar a força por segundo e não por quadro. No caso do `CharacterController` as funções `SimpleMove()` e `Move()` não fazem esse calculo automaticamente nos forçando a utilizar outras funções do Unity.

A classe Time

A classe `Time` é a classe que contém as funções de tempo dentro da Unity.

Dentro da classe `Time` temos uma propriedade que retorna o inverso do número de quadros por segundo. Essa propriedade é :

```
Time.deltaTime;
```



Com a propriedade `Time.deltaTime`; podemos aplicar a movimentação no `CharacterController` de forma que a velocidade seja aplicada por segundo e não por quadro. Para isso devemos fazer.

```
controle.Move(vetorVelocidade*Time.deltaTime);
```

```
// onde controle é uma variavel do tipo  
//CharacterControlle e vetorVelocidade é um vetor de 3  
//dimensões
```


Exercício: Faça um script de Movimentação baseada em CharacterController para um objeto 3D.

Desafio: Adicione na movimentação baseada em Rigidbody e na movimentação baseada em CharacterController comandos de pulo.



- [1] Barnes, D. J., Kölling, M.(2009), Programação Orientada a Objetos com Java. Uma introdução prática usando BLUEJ, 4ªed., Pearson Prentice Hall.
- [2] Battaiola, A. L. (2000). Jogos por Computador ? Histórico, Relevância Tecnológica e Mercadológica, Tendências e Técnicas de Implementação In: XIX Jornada de Atualização em Informática. Curitiba: SBC, Julho/2000, v. 2. pp. 83 - 122
- [3] Battaiola, A. L.; Elias, N. C.; Domingues, R.G. et al (2002). Desenvolvimento de um Software Educacional com Base em Conceitos de Jogos de Computador In: XIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. São Leopoldo: SBC, 2002, pp. 282-290.

- [4] Crua, E. W. G.; Bittencourte, J. R.(2005) Desenvolvimento de Jogos 3D: Concepção, Design e Programação. Anais da XXIV Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, pp.1313-1356, São Leopoldo, Brasil, Julho de 2005.
- Deitel, H. M., Deitel, P. J.(2010), Java: Como programar, 8ªed., Pearson Prentice Hall. Rio de Janeiro IMPA.
- [5] Freeman, E., Freeman, E.(2007), Use a Cabeça Padrões de Projetos, 2ªed., Rio de Janeiro Altabooks.
- [6] Sintes, A.(2002), Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias, São Paulo Makron Books.
- [7] Stellman, A.; Greene, J.(2011), Use a Cabeça! C#, Rio de Janeiro, AltaBooks.

- [8] Unity Technologies (2016)(A). Unity 3D User Manual [online]. Disponível em: [\[http://docs.unity3d.com/Manual/index.html\]](http://docs.unity3d.com/Manual/index.html) [[Acesso em 18/04/2016]
- [9] Unity Technologies (2016)(B). Unity 3D Community Forum [online]. Disponível em: [\[http://forum.unity3d.com/\]](http://forum.unity3d.com/) [[Acesso em 18/04/2016]
- [10] Unity Technologies (2016)(C). Unity 3D Online Tutorials [online]. Disponível em: [\[https://unity3d.com/pt/learn/tutorials\]](https://unity3d.com/pt/learn/tutorials) [[Acesso em 18/04/2016]
- [11] Unity Technologies (2016)(D). Unity 3D Community Wiki [online]. Disponível em:

[http://wiki.unity3d.com/index.php/Main_Page][Acesso em 18/04/2016]

