**Fundação valeparaibana de ensino**colégios univap – unidade centro

Curso técnico em informática

nome do autor

**LISTA DE EXERCÍCIOS 3 º bimestre**

DESENVOLVIMENTO DE JOGOS

Lista apresentada ao Curso Técnico de informática como composição de nota.

Prof. Me. Hélio Lourenço Esperidião Ferreira

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

2024

1. Faça um jogo onde seja possível que 3 jogadores movimentem 3 personagens diferentes.
	1. Dois personagens pelo teclado e um pelo mouse.
2. Crie um jogo onde dois jogadores devem movimentar objetos para concluir o objetivo de capturar uma chave e abrir uma porta.
3. Crie um jogo onde o jogador pode coletar dois tipos de itens dentro de caixas.
4. Crie um jogo onde seja possível bater em uma caixa e de forma aleatória pode “dropar” 5 tipos diferentes de bônus, ou seja elementos com 5 tags diferentes.
	1. Pesquise como gerar números aleatórios em Unity C#.
5. Crie um jogo com muitas plataformas, as plataformas devem seguir os seguintes movimentos:
	1. Da esquerda para direita.
	2. Da direita para esquerda
	3. De cima para baixo
	4. De baixo para cima
	5. Diagonais.
6. Construa 5 tipos de inimigos diferentes,
7. Construa um inimigo que para destrui-lo é necessário pular sobre sua cabeça e pressionar a tecla control esquerdo.
8. Crie dois inimigos que podem ou não conter uma estrela dentro deles.
9. Crie um jogo que possui uma porta, ao coletar uma chave (toque indireto) destruir a porta automaticamente.
10. O que são Sprites?
11. Qual a diferença entre animator e Animation?
12. O que é uma transição em animação?
13. Como fazer uma transição no animator?
14. O que são parâmetros no animator e para que servem?
15. Como criar um parâmetro?
16. O que são condições de transição?
17. O que a linha de código abaixo faz?

personagemAnimator = gameObject.GetComponent ();

1. O que as linhas de código abaixo fazem?
personagemAnimator.SetBool ("andando", true);

personagemAnimator.SetBool ("andando", false);
personagemAnimator.SetBool ("pulando", true);

1. O que é um temporizador?
2. Explique como funciona o Time.deltaTime.
3. Explique o funcionamento do código abaixo:

|  |
| --- |
|     void VerificarBonusPular(){        if (BonusVelocidadePular == true) {                         if (TempoBonusVelocidadePular >= 0) {                TempoBonusVelocidadePular = TempoBonusVelocidadePular - Time.deltaTime;                print ("Tempo Bonus Pular: " + TempoBonusVelocidadePular);            } else {                BonusVelocidadePular = false;                 TempoBonusVelocidadePular = 10;                 VelocidadePular = 5;             }        }    }  |

1. Qual a funcionalidade do **Invoke**?
2. Explique o que a linha de código abaixo faz?

Invoke ("metodo" , 2);

1. Qual recurso do Unity é responsável por todas as entradas de dados?
2. Detalhe o funcionamento do GetMouseButtonDown(). Quais números representam quais botões do mouse?
3. Explique o funcionamento do GetKeyDown().
4. O que é um KeyCode?
5. Qual a diferença entre o KeyCode() e o GetKeyDown()?
6. O que é o transform do Unity?
7. O que a linha de código abaixo faz?

Vector2 posicaoDestino = GameObject.FindGameObjectWithTag ("portal02").GetComponent ().position;

1. Explique detalhadamente o código abaixo:

|  |
| --- |
|     void OnTriggerEnter2D(Collider2D objetoTriggerTocado){        string tagTocadaTrigger = objetoTriggerTocado.gameObject.tag;        if (tagTocadaTrigger == "portal01") {            Vector2 posicaoDestino = GameObject.FindGameObjectWithTag ("portal02").GetComponent<Transform> ().position;            float xDestino = posicaoDestino.x;            float yDestino = posicaoDestino.y;            xDestino = xDestino + 1.5f;            transform.position = new Vector2(xDestino,yDestino);        }        if (tagTocadaTrigger == "portal02") {            Vector2 posicaoDestino = GameObject.FindGameObjectWithTag ("portal01").GetComponent<Transform> ().position;            float xDestino = posicaoDestino.x;            float yDestino = posicaoDestino.y;            xDestino = xDestino - 1.5f;            transform.position = new Vector2(xDestino,yDestino);        }    }  |

1. Qual a funcionalidade das linhas de código abaixo e o que pode ser feito com esse código?

Rigidbody2D objeto;

objeto = GameObject.FindGameObjectWithTag ("tag").GetComponent ();

1. Explique detalhadamente o código abaixo:

|  |
| --- |
|     void OnTriggerEnter2D(Collider2D objetoTriggerTocado){        string tagTocadaTrigger = objetoTriggerTocado.gameObject.tag;        if (tagTocadaTrigger == "tagA") {            GameObject[] vetorObjetos;            vetorObjetos= GameObject.FindGameObjectsWithTag ("TagX");            int qtdObjetos = vetorObjetos.Length;            for (int i = 0; i < qtdObjetos; i++) {                Rigidbody2D corpoRigidoBola;                corpoRigidoBola = vetorObjetos[i].GetComponent<Rigidbody2D> ();                corpoRigidoBola.gravityScale = 0.2f;            }        }    }  |

1. Qual a diferença entre GameObject.FindGameObjectsWithTag  e GameObject.FindGameObjectWithTag?
2. Explique detalhadamente o funcionamento do código abaixo:

|  |
| --- |
|     void metodo(){        Vx = CorpoRigidoInimigo.velocity.x;        Vy = 0;        if (Vx == 0) {            Vx = VelocidadeAndar \* DirecaoHorizontal;            Vector2 movimento = new Vector2 (Vx, Vy);            CorpoRigidoInimigo.velocity = movimento;            DirecaoHorizontal = DirecaoHorizontal \* -1;        }    }  |

1. Explique a diferença entre objeto tocado e filho do objeto tocado no código abaixo:

|  |
| --- |
|     void OnCollisionEnter2D(Collision2D objetoTocado){        GameObject filhoObjetoTocado = objetoTocado.collider.gameObject;        string tagFilhoObjetoTocado = filhoObjetoTocado.tag;        string tagObjetoTocado = objetoTocado.gameObject.tag;    }  |

1. Faça um jogo com no mínimo 4 animações. Apresente o código, o print do animator e um print do jogo funcionando.
2. Faça um jogo que ao coletar uma maça permita bônus de velocidade por 4 segundos. Ao coletar uma banana o personagem anda automaticamente para frente por 2 segundos. Ao coletar um tomate permita pulo triplo por 3 segundos. Ao coletar uma cenoura permita bônus de altura do pulo por 5 segundos.
3. Faça um jogo que permita que o personagem se movimente para direita com o click do botão direito do mouse, se movimente para direita com o click do botão direito do mouse e para de se movimentar o click do botão do meio do mouse.
4. Crie pelo menos 4 portais.
5. Permita que ao coletar 4 chaves uma porta seja destruída.
6. Faça um inimigo que pule de 5 em 5 segundos. Faça um inimigo que vá para direita, vá para esquerda e pule. Repita os movimentos infinitamente.