

DOKUMENTACE

Toto je dokumentace k izometrickému enginu iwe, pokud se chcete dozvědět více izometrii, vývoji tohoto enginu a dalších technologiích, všechny tyto informace jsou uvedeny v hlavní části této práce.

iwe

typ: objekt

popis: tento objekt zastřešuje veškerý obsah enginu. Všechny ostatní zde zmíněné metody jsou parametry tohoto objektu, tudíž k nim přistupujete pomocí tečkového zápisu.

Například `iwe.INIT()`;

iwe.INIT(objekt)

typ: funkce vstup: na vstupu očekává objekt, s následujícími parametry:

- `canvas` - řetězec, odkazující na identifikátor elementu `<canvas>`.
- `tile` - objekt s parametry `width` a `height`, které udávají rozměry jedné izometrické dlaždice.
- `startAt` - objekt s parametry `x` a `y`, které udávají počáteční offset mapy.
- `fullScreen` - boolean - volitelný parametr, pokud jej neuvedete, `canvas` bude mít vámi nastavené rozměry, stejně tak jako v případě, že hodnotu tohoto parametru nastavíte na `false`. Pokud bude mít tento parametr hodnotu `true`, bude `canvas` již od začátku zabírat celou plochu prohlížeče.

ukázka využití:

```
1 iwe.INIT({
2   canvas: 'main',
3   tile: {width: 52, height: 30},
4   startAt: {x: 250, y: 15},
5   fullScreen: true
6
7 });
```

Zdrojový kód 11: Ukázka použití `iwe.INIT()`

iwe.Canvas

typ: Objekt

vstup: na základě indentifikátoru, který jste zdali do `iwe.INIT()`, se do tohoto uloží všechny informace o elementu `<canvas>`. Pokud změníte některý z parametrů, tato změna se projeví i na tomto elementu.

ukázka využití:

```
1 iwe.Canvas.height = 500;  
2 iwe.Canvas.width = 1000;  
3 iwe.Canvas.style = 'border: 2px solid red; cursor: pointer';
```

Zdrojový kód 12: Ukázka použití `iwe.Canvas`

iwe.tile

typ: objekt

vstup: tento objekt má parametry `width` (číslo) a `height` (číslo). Tyto parametry ovlivňují převod souřadnic mezi 2D modelem a izometrickým prostředím. Hodnota těchto parametrů je zadávána z funkce `iwe.INIT()` na základě hodnot, které jse zadali do objektu `tile`.

iwe.Map

typ: objekt

popis: tento objekt jako parametr obsahuje objekt `offset` s parametry `x` (číslo) a `y` (číslo). Krom toho, že můžete při inicializaci pomocí `iwe.INIT()` nastavit výchozí hodnoty těchto parametrů, jsou klíčové pro pohybování s celým obsahem prostředí `canvas`.

ukázka využití:

iwe.Model

typ: pole

popis: pomocí metody `iwe.fillModel(map, tiles)` se do tohoto pole uloží další pole, za vniku pole polí, které uchovává instance jednotlivých tříd, jejich konstruktory jsou předány funkci `iwe.fillModel(map, tiles)` v paramteru `tiles`.

```

1     function mapShift(e){
2         isDraged = true;
3         var coor = getMouseCoor(e);
4         iwe.Map.offset.x -= mouse_x - coor.x;
5         iwe.Map.offset.y -= mouse_y - coor.y;
6         mouse_x = coor.x;
7         mouse_y = coor.y;
8         redraw();
9     }

```

Zdrojový kód 13: Ukázka použití iwe.MAP.offset - pohybování s celým obsahem

iwe.fillModel(pole, objekt)

typ: funkce

vstup: Na vstupu očekává jako první parametr dvojrozměrné pole, které v každé buňce obsahuje číslo odkazující na konstruktor třídy, jako druhý parametr očekává pole jehož parametry budou jednotlivé konstruktory ve formátu t[číslo z pole]. Povinnými parametry konstruktoru jsou: x=číslo, y=číslo, offsetX=číslo, offsetY=číslo, spriteId=číslo(odkaz do pole načtené grafiky iwe.images[]).

V případě, že je vše tak jak má, uloží na správné místo do pole iwe.Model instanci třídy t[číslo].

ukázka využití:

iwe.isVisible(číslo, číslo)

typ: funkce

vstup: na vstupu očekává parametr x a y, jakožto reálné souřadnice nějakého objektu.
popis: na základě iwe.Map.offset rozhoduje, zdali je potřeba vykreslovat objekt na daných souřadnicích, nebo jestli je mimo výseč prostředí canvas a tedy by jeho vykreslování bylo zbytečnou zátěží procesoru/grafické karty. Tato funkce je využívána v metodě iwe.DRAW.

image(řetězec, číslo, číslo).

výstup: vrací true, pokud jsou souřadnice v dané výseči rozhraní canvas. Pokud nejsou, vrací false.

iwe.TRANSFORM

```

1  var map = [
2      [1,1,1],
3      [0,1,0],
4      [0,1,0]
5  ]
6  var tiles = {
7      t0: function (x,y){
8          this.x = x;
9          this.y = y;
10         this.offsetX = 0;
11         this.offsetY = 0;
12         this.spriteId = 0;
13         this.walkable = true;
14     },
15     t1: function (x,y){
16         this.x = x;
17         this.y = y;
18         this.offsetX = 0;
19         this.offsetY = 0;
20         this.spriteId = 1;
21         this.walkable = false;
22     }
23 };
24 iwe.fillModel(map, tiles);

```

Zdrojový kód 14: Ukázka použití `iwe.fillModel()`

typ: objekt

popis: slouží k logickému zabalení metod `iwe.TRANSFORM.toIso()`, `iwe.TRANSFORM.toModel()`.

`iwe.TRANSFORM.toIso(číslo, číslo)`

typ: funkce

vstup: Na vstupu očekává souřadnice x a y z 2D modelu, pomocí rovnic popsaných v práci je převede na souřadnice izometrické.

výstup: Objekt o parametrech x a y, které reprezentují izometrické souřadnice

`iwe.TRANSFORM.toModel(číslo, číslo)`

typ: funkce

vstup: Na vstupu očekává souřadnice x a y z izometrického prostředí, pomocí rovnic po-

psaných v práci je převede na souřadnice 2D modelu.

výstup: Objekt o parametrech x a y, které reprezentují souřadnice v 2D modelu.

iwe.DRAW

typ: objekt

popis: logické zabalení následujících metod: `iwe.DRAW.image()`, `iwe.TRANSFORM.tile()`, `iwe.TRANSFORM.all()`.

iwe.DRAW.image(objekt, číslo, číslo)

typ: funkce

vstup: Na prvním místě vstupu očekává instanci třídy `Image()` a na následujících dvou pozicích x-ovou a y-ovou souřadnici, kam má grafiku vykreslit.

popis: víceméně ekvivalent vestavěné funkce `Canvas.ctx.drawImage(url, x, y)`, s tím rozdílem, že před vykreslením obrázku testuje pomocí funkce `iwe.isVisible()`, zda-li má význam obrázků vykreslovat.

výstup: v případě, že se souřadnice x a y nacházejí v právě viditelném výřezu rozhraní canvas vykreslí grafiku na tyto souřadnice a vrátí `true`. V opačném případě vrací `false`.

iwe.DRAW.tile(objekt)

typ: funkce

vstup: jako jediný vstup očekává instanci dlaždice.

popis: načte souřadnice dlaždice, pomocí metody `iwe.TRANSFORM.toIso` je převede na izometrické a poté předá metodě `iwe.DRAW.image()`, aby dokončila vykreslování.

iwe.DRAW.all()

typ: funkce

vystup: žádný

výstup: žádný

popis: postupně projde celé pole `iwe.Model[]` a jednotlivé instance načtené z tohoto pole předává metodě `iwe.DRAW.tile(objekt)`.

iwe.images[]

typ: pole

popis: v tomto poli jsou uloženy instance třídy `Image()`. Toto pole použijete kdykoli se chcete odkázat na přednačtenou grafiku. Je naplněno pomocí funkce `iwe.loadImages(řetězec, pole)`

příklad využití:

```
1 iwe.DRAW.image(iwe.images[tile.spriteId], tile.x, tile.y);
```

Zdrojový kód 15: Ukázka použití `iwe.images[`

`iwe.loadImages(řetězec, pole)`

typ: funkce

vstup: Jako první parametr očekává řetězec odkazující na složku, ve které se nachází veškerá potřebná grafika. Na místě druhého parametru očekává pole, v jehož každé buňce je uložen řetězec s názvem souboru a příponou. Veškerou grafiku načte do dočasné paměti a instance třídy `Image()` uloží do pole `iwe.images[]`.

ukázka využití:

```
1 iwe.loadImages('./images/', ['grass.png', 'unwalkable.png', 'hero.png']);
```

Zdrojový kód 16: Ukázka použití `iwe.loadImages()`

`iwe.getTile(x,y)`

typ: funkce

vstup: očekává parametry `x` a `y` reprezentující souřadnice dané buňky v modelu.

výstup: vrací objekt dané dlaždice.

popis: tuto funkci se hodí využít například při detekci kliknutí na určitou dlaždici. Viz příklad využití. ukázka využití:

`iwe.fullScreen()` typ: funkce vstup: žádný

výstu: žádný

popis: pomocí této funkce je možné nastavit velikost elementu `<canvas>` přesně na velikost

```
1 function canvasClick(e) {
2     var mouseCoor = getMouseCoor(e);
3     var coor = iwe.TRANSFORM.toModel(mouseCoor.x, mouseCoor.y);
4     var tile = iwe.getTile(coor.x, coor.y);
5     tile.offsetY += 10;
6     redraw();
```

Zdrojový kód 17: Ukázka použití `iwe.getTile()` - kliknutí

okna v prohlížeči. Tuto funkci můžete volat kdykoli pomocí `iwe.fullScreen()`, nebo je možné nastavit fullscreen implicitně již od inicializace a to nastavení parametru `fullScreen` na `true`.

Viz `iwe.INIT`(objekt).

`iwe.CLEAR()`

typ: funkce

vstup: žádný

výstup: žádný

popis: zavoláním této funkce smažete veškerý obsah elementu canvas. Tato funkce, spolu s `iwe.DRAW.all()` je užitečná při jakémkoli překreslování.