

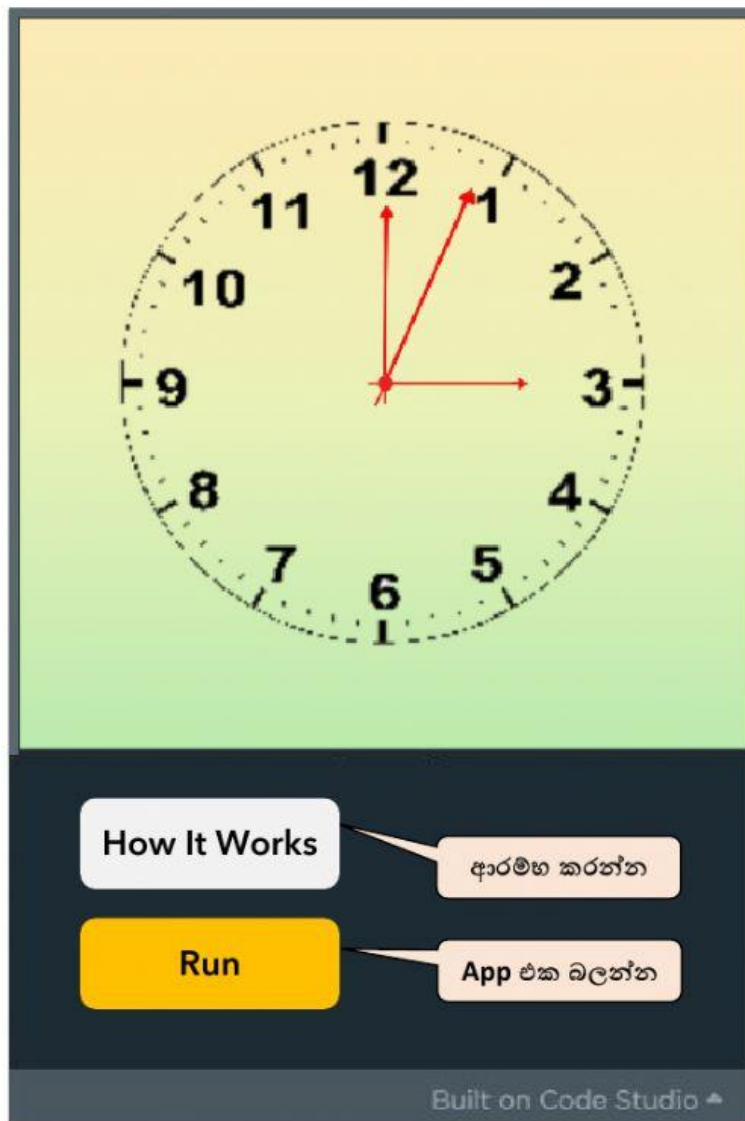
Project 68

68 වන ව්‍යාපෘතිය

68



Coding School



- ❖ Game Lab එක මගින් ඔරලෝසුවක් නිර්මාණය කරමු.
- ❖ මූලික background එක හා අදාළ sprites design කර ගනිමු.
- ❖ Background එක නිර්මාණයට අලුත් sprite එකක් create කරන්න. එහි position (200,200) වේ.
- ❖ Sprite එකේ animation එක ලෙස background.png යන image එක select කර ගන්න.

```
var bg = createSprite(200, 200);
bg.setAnimation("background");
bg.scale = 1;
```

එහි x හා y positions 200 හා 200 ලෙස ලබා දෙන්න. Sprite එකේ scale එක 1 ලෙස ලබා දෙන්න.

- ❖ ඉන්පසුව ඔරලෝසුවේ මුහුණ design කර ගනිමු. ඒ සඳහා clock ලෙස sprite එකක් create කරන්න. ඒ සඳහා "clock.png" image එක select කරන්න.

```
var clock = createSprite(200, 200);
clock.setAnimation("clock");
clock.scale = 1.5;
```

එහි x හා y positions 200 හා 200 ලෙස ලබා දෙන්න. Sprite එකේ scale එක 1.5 ලෙස ලබා දෙන්න.

- ❖ පැය කටුව, මිනිත්තු කටුව හා තත්පර කටුව ට එකම image එක භාවිතා කර ඇති (hand.png). Sprite එකේ scale එක හා variable එකේ name පමණක් වෙනස් කර ගනිමු.

- ❖ පැය කටුව සඳහා,

```
var hourHand = createSprite(200, 200);
hourHand.setAnimation("hand");
hourHand.scale = 0.2;
```

එහි x හා y positions 200 හා 200 ලෙස ලබා දෙන්න. Sprite එකේ scale එක 0.2 ලෙස ලබා දෙන්න.

❖ මිනිත්තු කටුව සඳහා,

```
var minHand = createSprite(200, 200);  
minHand.setAnimation(▼ "hand");  
minHand.scale = 0.25;
```

එහි x හා y positions 200 හා 200 ලෙස ලබා දෙන්න. Sprite එකේ scale එක 0.25 ලෙස ලබා දෙන්න.

❖ තත්පර කටුව සඳහා,

```
var scondHand = createSprite(200, 200);  
scondHand.setAnimation(▼ "hand");  
scondHand.scale = 0.3;
```

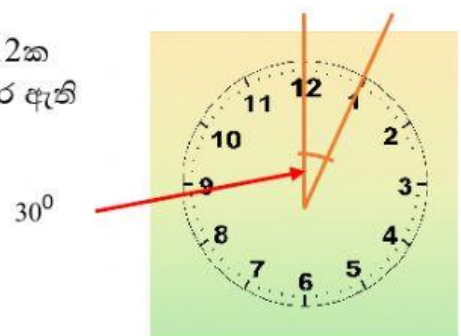
එහි x හා y positions 200 හා 200 ලෙස ලබා දෙන්න. Sprite එකේ scale එක 0.3 ලෙස ලබා දෙන්න.

❖ ඉන්පසුව watchStatus, startRotationMin හා startRotationHour ලෙස variables 3ක් නිර්මාණය කරන්න.

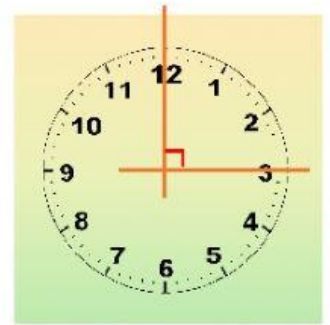
```
var watchStatus = 0;  
var startRotationMin = 0;  
var startRotationHour = 0;
```

❖ ආරම්භයේදී ඔරලෝසුවේ කාලය ලබා දීම සඳහා startRotationMin හා startRotationHour යන variables 2ක මගින් සිදු කරයි.

❖ ඔරලෝසුවේ මුහුණ වෘත්තාකාර බැවින් හා එය ඉලක්කම් 12ක කොටස් වලට බෙදා ඇති බැවින්, එහි ඉලක්කම් 2ක් අතර ඇති කෝණය අංශක 30° කි.



❖ පැය කටුව ආරම්භයේදී 3 හි තැබීමට අවශ්‍ය නම්, 12 ඉලක්කමේ සිට 3 ඉලක්කම දක්වා අංශක 90° ක් ඇති බැවින්, පැය කටුව ආරම්භයේදී අංශක 90° rotation විය යුතුය.



❖ මිනිත්තු කටුව ද එලෙස අවශ්‍ය පරිදි ආරම්භයේදී අංශක 90° rotation විය යුතුය.

❖ ඉහත සාදා ගත් startRotationHour variable එකට පැය කටුව ආරම්භයේදී rotation විය යුතු අංශක ගණන ද, startRotationMin variable එකට මිනිත්තු කටුව ආරම්භයේදී rotation විය යුතු අංශක ගණන ද assign කර ගන්න.

```
function draw() {
  drawSprites();
  startRotationHour = 180 ;
  startRotationMin = 90 ;
}
```

❖ තත්පර කටුවේ භ්‍රමණය සඳහා,
මෙහිදී තත්පර කටුව තත්පර 60 ක් තුළදී අංශක 360° ගමන් කළ යුතුය. එනම් තත්පර 1ක් තුළදී තත්පර කටුව අංශක 6° ක් ගමන් කළ යුතුය.

```
secondHand.rotation = World.seconds * 6 ;
```

❖ මිනිත්තු කටුවේ භ්‍රමණය සඳහා,
මෙහිදී මිනිත්තු කටුව මිනිත්තු 60 ක් තුළදී අංශක 360° ගමන් කළ යුතුය.

මිනිත්තු 60	→	360°
තත්පර 3600	→	360°
තත්පර 1	→	$360^{\circ} / 3600 \rightarrow 0.1^{\circ}$

එනම් තත්පර 1ක් තුළදී මිනිත්තු කටුව අංශක 0.1° ක් ගමන් කළ යුතුය.

```
minHand.rotation = World.seconds * 0.1 ;
```

- ❖ පැය කටුවේ භ්‍රමණය සඳහා,
මෙහිදී පැය කටුව පැය 12 ක් තුළදී අංශක 360° ගමන් කළ යුතුය.

පැය 12	→	360°
මිනිත්තු $12 * 60$	→	360°
තත්පර $12 * 3600$	→	360°
තත්පර 1	→	$360^{\circ} / 12 * 3600 \rightarrow 0.1^{\circ} / 12$

එනම් තත්පර 1ක් තුළදී පැය කටුව අංශක $0.1^{\circ} / 12$ ක් ගමන් කළ යුතුය.

```
hourHand.rotation = World.seconds * (0.1 / 12);
```

- ❖ ආරම්භක චේලවක් සහිතව ඔරලෝසුව ගමන් කරන ආකාරය පහත පරිදි වේ.

```
function draw() {
  drawSprites();
  startRotationHour = 180;
  startRotationMin = 90;
  if (watchStatus == 0) {
    secondHand.rotation = World.seconds * 6;
    minHand.rotation = startRotationMin + World.seconds * 0.1;
    hourHand.rotation = startRotationHour + World.seconds * (0.1 / 12);
  }
}
```

ආරම්භයේදී ආදාල කාලයට අනුව පැය කටුව භ්‍රමණය වී ඇත.
භ්‍රමණය වීම පටන් ගැනීම එතැන් සිට ආරම්භ වේ.

නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.

1. ඔරලෝසුවේ තත්පර කටුවේ ප්‍රමාණය වෙනස් කිරීම සඳහා යොදා ගත් code block එක කුමක් ද?

```
var sprite = createSprite(200, 200);
```

```
sprite.setAnimation(▼ "animation 1");
```

```
sprite.scale = 0;
```

2. ආරම්භයේදී පැය කටුව 5 ඉලක්කමෙහි තිබීම සඳහා යොදා ඇති code block එක කුමක් ද?

```
startRotationHour = 150 ;
```

```
startRotationHour = 120 ;
```

```
startRotationHour = 5 ;
```

3. ආරම්භයේදී මිනිත්තු කටුව 6 ඉලක්කමෙහි තිබීම සඳහා යොදා ඇති code block එක කුමක් ද?

```
startRotationHour = 180 ;
```

```
startRotationMin = 180 ;
```

```
startRotationMin = 150 ;
```

4. ආරම්භයේදී වෙලාව 10.20 දී භ්‍රමණය අරම්භ වීම සඳහා යොදා ඇති code block එක කුමක් ද?

```
function draw() {  
  drawSprites();  
  startRotationHour = 300 ;  
  startRotationMin = 60 ;  
  if (watchStatus == 0) {  
    secondHand.rotation = World.seconds * 6 ;  
    minHand.rotation = startRotationHour + World.seconds * 0.1 ;  
    hourHand.rotation = startRotationMin + World.seconds * (0.1 / 12) ;  
  }  
}
```

```
function draw() {  
  drawSprites();  
  startRotationHour = 300 ;  
  startRotationMin = 60 ;  
  if (watchStatus == 0) {  
    secondHand.rotation = World.seconds * 6 ;  
    minHand.rotation = startRotationMin - World.seconds * 0.1 ;  
    hourHand.rotation = startRotationHour + World.seconds * (0.1 / 12) ;  
  }  
}
```

```
function draw() {  
  drawSprites();  
  startRotationHour = 300 ;  
  startRotationMin = 60 ;  
  if (watchStatus == 0) {  
    secondHand.rotation = World.seconds * 6 ;  
    minHand.rotation = startRotationMin + World.seconds * 0.1 ;  
    hourHand.rotation = startRotationHour + World.seconds * (0.1 / 12) ;  
  }  
}
```

5. සෑම පැයකට වරක් alarm එකක් නාද වෙන ලෙස සකස් කිරීම සඳහා යොදා ඇති code blocks කුමක් ද?

```
if ( minHand.rotation % 360 == 0 ) {  
    playSound(▼"sound://category_bell/bells_win_low.mp3", ▼false);  
}
```

```
if ( minHand.rotation % 360 == 0 && hourHand.rotation % 360 == 0 ) {  
    playSound(▼"sound://category_bell/bells_win_low.mp3", ▼false);  
}
```

```
if ( minHand.rotation % 360 == 0 && sccondHand.rotation % 360 == 0 ) {  
    playSound(▼"sound://category_bell/bells_win_low.mp3", ▼false);  
}
```