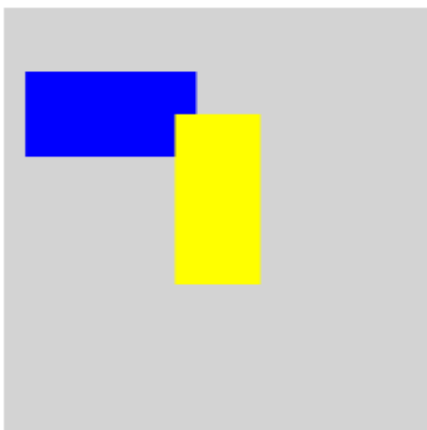


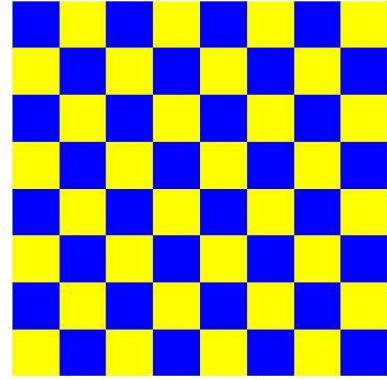
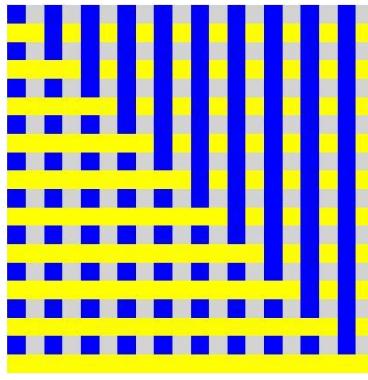
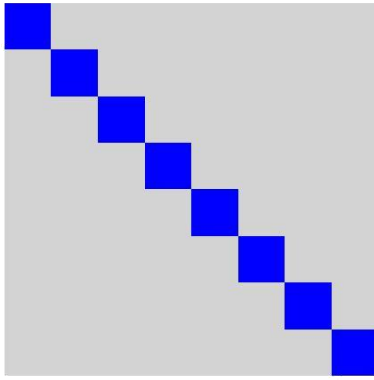
Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Programação II
Gabarito da AD1 - 2º semestre de 2015

1. O padrão HTML5 inclui a especificação SVG (*Scalable Vector Graphics*) que permite incluir gráficos vetoriais numa página html. Um elemento `svg` define uma área de desenho com largura e altura dados pelos atributos `width` e `height`, respectivamente. Dentro de um elemento `svg` pode-se incluir diversas primitivas de desenho, especificadas de forma similar aos demais elementos html. Por exemplo, a elemento `rect` desenha um retângulo especificado pelos atributos `x`, `y`, `width`, e `height`, que definem, respectivamente, as coordenadas do canto superior esquerdo, largura e altura. Note que, por default, o eixo `y` aponta para baixo. As primitivas também suportam atributos que definem cores de desenho especificadas conforme o padrão html. O elemento `rect`, por exemplo, admite o atributo `fill` que define a cor de preenchimento. Eis um desenho simples e o código html que o produz.



```
<svg width=200 height=200>
  <rect x=0 y=0 width=200 height=200
    fill=lightgray />
  <rect x=10 y=30 width=80 height=40
    fill=blue />
  <rect x=80 y=50 width=40 height=80
    fill=yellow />
</svg>
```

Pede-se: escreva código PHP para gerar cada uma das figuras abaixo (2 pontos cada)



R:

```
<?php
```

```
//figura 1
```

```
$iteracoes = 8;
```

```
$width = $height = 200;
```

```
$ladoQuadrado = $width / $iteracoes;
```

```
echo "<svg width=$width height=$height>";
```

```
echo "      <rect x=0 y=0 width=$width height=$height fill=lightgray />";
```

```
//fundo
```

```
for ($i = 0; $i < $iteracoes; $i++) {
```

```
    $novoXY = $i*$ladoQuadrado;
```

```
    echo "      <rect x=$novoXY y=$novoXY width=$ladoQuadrado
```

```
height=$ladoQuadrado fill=blue />";
```

```
}
```

```
echo "</svg> <br />";
```

```
//figura 2
```

```
$iteracoes = 10;
```

```
$ladoQuadrado = $width / $iteracoes / 2;
```

```
echo "<svg width=$width height=$height>";
```

```
echo "      <rect x=0 y=0 width=$width height=$height fill=lightgray />";
```

```
//fundo
```

```
for ($i = 0; $i < $iteracoes; $i++) {
```

```
    $novoXAzul = $i*$ladoQuadrado*2;
```

```

        $novoYAmarelo = $novoXAzul + $ladoQuadrado;
        echo "          <rect x=$novoXAzul y=0 width=$ladoQuadrado height=$height
fill=blue />";
        echo "          <rect x=0 y=$novoYAmarelo width=$width height=$ladoQuadrado
fill=yellow />";
    }

    echo "</svg> <br />";

//figura 3

$iteracoes = 8;
$ladoQuadrado = $width / $iteracoes;

echo "<svg width=$width height=$height>";
echo "          <rect x=0 y=0 width=$width height=$height fill=yellow />"; //fundo

for ($i = 0; $i < $iteracoes; $i++) {
    $novoX = $i*$ladoQuadrado;
    $novoY = $i % 2 == 0 ? 0 : $ladoQuadrado;

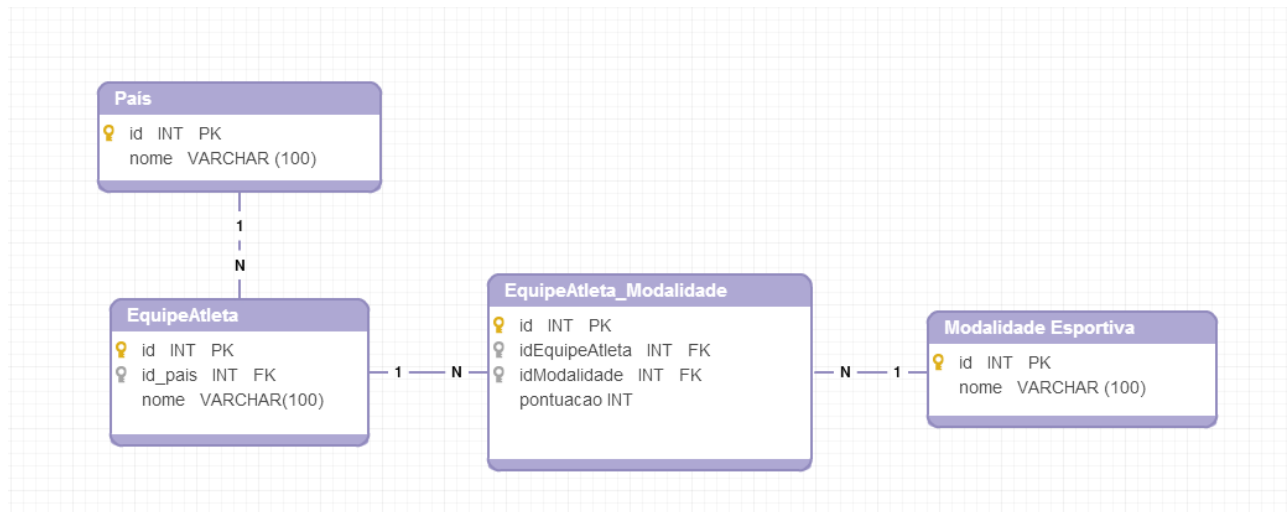
    while($novoY < $height) {
        echo "          <rect x=$novoX y=$novoY width=$ladoQuadrado
height=$ladoQuadrado fill=blue />";
        $novoY += 2*$ladoQuadrado;
    }
}

?>

```

2. (4 pontos) Nos jogos pan-americanos cada país participa em várias modalidades de esporte, às vezes com mais de um atleta/equipe por modalidade. Assuma (irrealisticamente) que as medalhas em cada modalidade são conferidas por pontos, isto é, aquela equipe ou atleta que possui mais pontos ganha medalha de ouro, a que possui segunda melhor pontuação ganha medalha de prata e analogamente para a medalha de bronze. Faça uma modelagem lógica e desenhe um diagrama E-R correspondente para registrar a participação de todos os países nos jogos. Em particular, sua solução deve permitir recuperar:
- atletas e equipes inscritas pelos diversos países nas diversas modalidades,
 - a pontuação de cada equipe/atleta em cada modalidade,
 - a colocação (primeiro, segundo, etc) dos atletas em cada modalidade,
 - o país vencedor da medalha de ouro, prata e bronze em cada modalidade

R: Uma das respostas aceitas corresponde ao diagrama a seguir:



Apesar de irreal, atende de forma minimalista as exigências da questão, pois podemos listar atletas e equipes por país consultando EquipeAtleta, gerar a soma da pontuação por modalidade sobre EquipeAtleta_Modalidade, calcular de forma análoga a colocação das equipes ou dos atletas individuais (atletas que apenas integram equipes não possuem registro nessa modelagem) e da mesma maneira o país vencedor.

Existem diversas modelagens válidas, a exemplo das que considerem uma tabela Atleta resumizando esportistas individuais, e realizando a associação via Atleta ou via Equipe com Modalidade.