**Gestão e Qualidade de Software**

**Qualidade de código/Testes**

**14/05/2021**

Crie um projeto no Eclipse:

1. Crie uma classe para realizar cálculos referentes ao peso ideal para uma determinada pessoa.

Crie métodos para realizar os seguintes cálculos:

a) Classificação do peso, de acordo com o IMC calculado (IMC = peso/altura2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Condição** | **Situação** |
| IMC abaixo de 20 | Abaixo do peso |
| IMC de 20 até 25 | Peso Normal |
| IMC de 25 até 30 | Sobre Peso |
| IMC de 30 até 40 | Obeso |
| IMC de 40 e acima | Obeso Mórbido |

b) Peso Ideal (Fonte: https://www.drnutricao.com.br/Antropometria/calcular-peso-ideal)

**Para crianças de 3 a 10 anos**

**Peso Ideal = (Idade(anos) x 2) + 9**

Por exemplo, Rafael é uma criança de 4 anos. Para calcular seu peso aproximado faça assim:

P = I x 2 + 9

P = 4 x 2 + 9

P = 8 + 9

P = 17 kg

O peso ideal aproximado de Rafael é 17 kg.

**Para adultos (de 18 a 64 anos)**

**Peso Ideal = IMC desejado x (altura (m) x altura (m))**

IMC desejado (homens): (22 kg/m²)

IMC desejado (mulheres): (21 kg/m²)

Por exemplo, Renata pesa 85 kg e tem 1,76 m de altura.

PI = IMC desejado x (Altura x Altura)

PI = 21 x (1,76 x 1,76)

PI = 21 x 3,09

PI = 64,9 kg

O peso ideal para Renata é 64,9 kg.

**Para idosos (acima de 65 anos)**

**Peso ideal = IMC Percentil 50 x (altura (m) x altura (m))**

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Levante uma exceção no método, caso a idade da pessoa não se enquadre nos critérios informados.

2. Crie uma classe para realizar cálculos referentes ao gasto/necessidade enérgica para um determinado indivíduo.

Crie um método para calcular:

**Necessidade diária de energia = TMB (taxa metabólica basal) \* FA (fator de atividade)** (fonte: https://cuidai.com.br/calorias-dia/)

TMB (taxa metabólica basal): quantidade de calorias que seu corpo queima para se manter vivo

Para as mulheres:

10 a 18 anos: 12,2 X peso (kg) + 746

De 18 a 30 anos: 14,7 X peso (kg) + 496

30 a 60 anos: 8,7 X peso (kg) + 829

Acima de 60 anos: 10,5 X peso (kg) + 596

Para os homens

10 a 18 anos: 17,5 X peso (kg) + 651

De 18 a 30 anos: 15,3 X peso (kg) + 679

30 a 60 anos: 8,7 X peso (kg) + 879

Acima de 60 anos: 13,5 X peso (kg) + 487

Exemplo:

Uma mulher de 31 anos, com 1,68 m e 69 kg, que trabalha sentada e não pratica atividade física regularmente.

8,7 x 69 kg + 829 TMB = 1.429,3

Fator de atividade (FA):

1,2: Fica a maior parte do tempo sentada e não pratica atividades físicas programadas.

1,3 – mulheres | homens – 1,4: Dia-a-dia movimentado – dirige, cozinha, caminha até o ponto de ônibus, mas sem atividades físicas programadas OU dia-a-dia sedentário e exercícios físicos três vezes por semana, cerca de 30 minutos por dia.

1,45 - mulheres | homens – 1,5: Dia-a-dia movimentado e atividades físicas três vezes por semana, cerca de 30 minutos por dia.

1,5 – mulheres | homens – 1,6: De uma a duas horas e meia de atividades físicas diárias.

1,7 - mulheres | homens – 1,8: Atividade física diária por mais de três horas.

Exemplo: (TMB) x (FA)

1.429,3 x 1,2 = 1.715,16 calorias

3. Crie uma classe de teste para cada classe implementada

4. Crie um suíte de testes para executar todos os casos de teste das duas classes implementadas

4. Apresente as telas de saída de:

a. Complexidade Cognitiva, apresentada pelo plug-in SonarLint no Eclipse. Se necessário, melhore a complexidade cognitiva de sua solução.

b. Complexidade Ciclomática, apresentada pelo plug-in Metrics no Eclipse. Se necessário, melhore a complexidade ciclomática de sua solução.

c. Cobertura da ferramenta Coverage no Eclipse. Se necessário, melhore a cobertura de seus testes.