අ. පො. ස. (උසස් පෙළ) විභාගය, 2021
GCE Advanced Level Examination, 2021

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II
Information & Communication Technology II

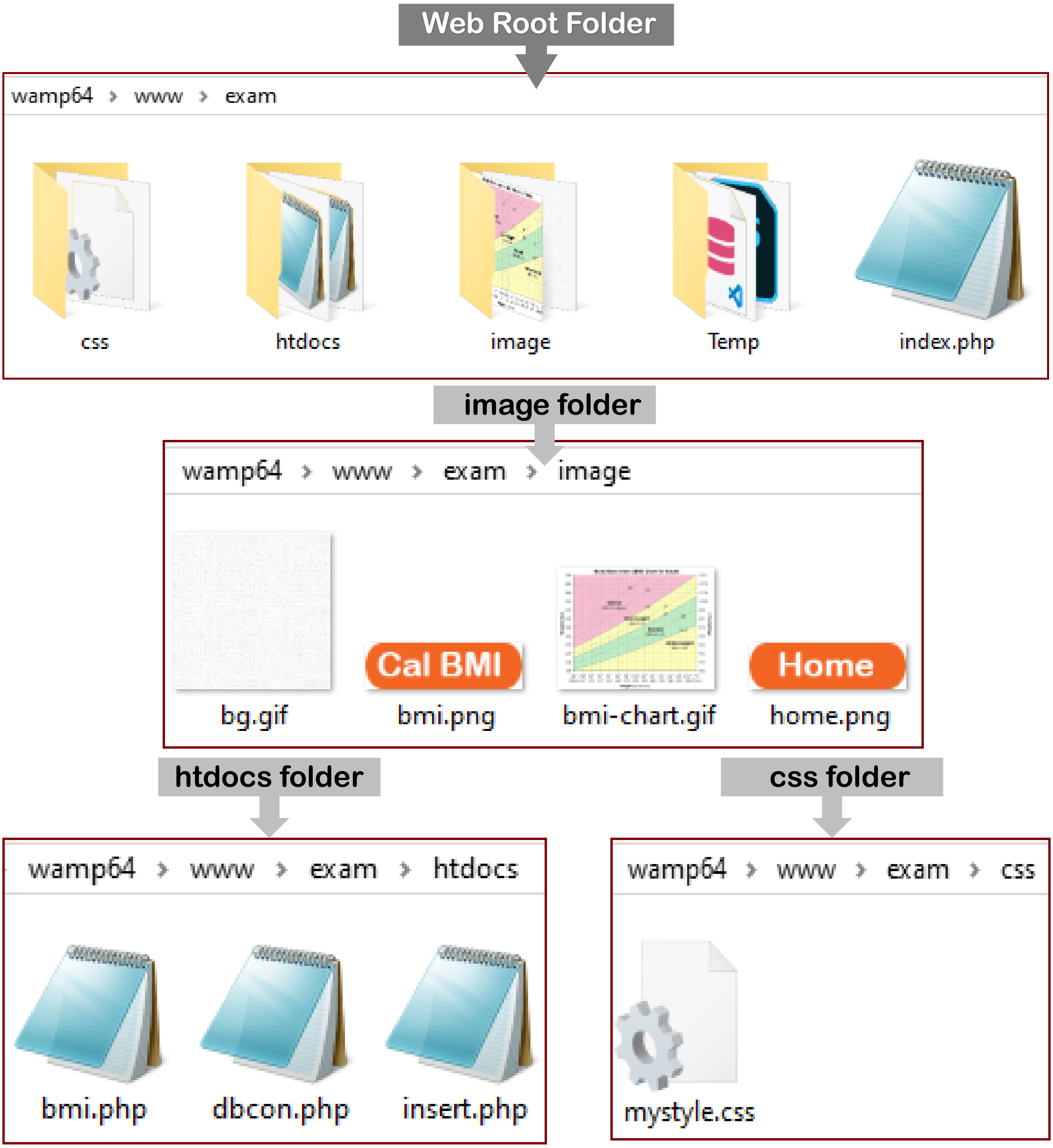
20 S II

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය | Model Paper

3 Hours

1. පුද්ගලයින්ගේ BMI අගය ගණනය කර ඔවුන්ගේ දත්ත සහ තොරතුරු දත්ත සමුදාය වගුවකට ඇතුළත් කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන වෙබ් අඩවියේ අන්තර්ගතය සකස් කර ඇති බව සලකමින් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

Answer the questions by considering that the content of the following website is designed to calculate citizens' BMIs and insert their data and information into a database table.

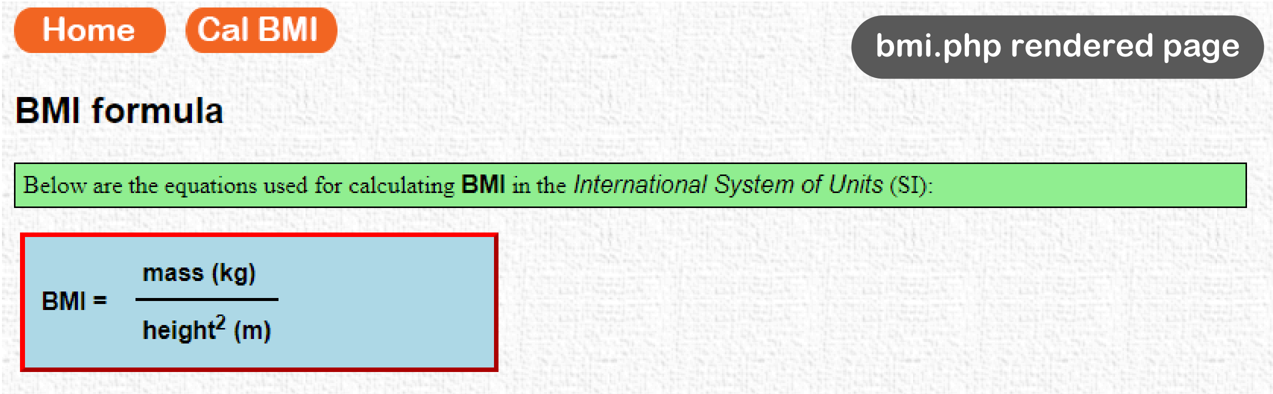


(i) Draw the expected remaining output of the following HTML code segment.

වෙබ් අතරික්සුවක් (web browser) මගින් විදැහූ (render) විට පහත කේත ඛණ්ඩයෙන් අපේක්ෂිත ප්‍රතිදානයේ ඉතිරි කොටස අඳින්න.

bmi.php code page

```
<html>
<head>
   <title>Body Mass Index</title>
   <link rel="stylesheet" href="../css/mystyle.css"/>
   <style> #bt {font-weight: bold;} </style>
</head>
<body>
   <a href="../index.php"><img src="../image/home.png"/></a>  
   <a href="#"><img src="../image/bmi.png"/></a>
   <h2>BMI formula</h2>
   <p class="para2">Below are the equations used for calculating <b>BMI</b> in the
   <dfn>International System of Units</dfn> (SI):</p>
   <div class="myDiv">
   <table id="bt">
      <tr><td> BMI = </td>
         <td><table id="bt">
                  <tr><td>mass (kg)</td></tr>
                  <tr><td id="bc" style="padding: 1px;"></td></tr>
                  <tr><td>height<sup>2</sup> (m)</td></tr>
      </table></td></tr>
   </table>
   </div>
   <table class="tb">
   <caption><h1>Submition Form</h1></caption>
   <form method='POST' action='insert.php'>
   <tr><th>Name of Citizen</th><td><input type='text' name='name' placeholder="Name
   ..."></td></tr>
   <tr><th>Date of birth</th><td> <input type='date' name='dob'></td></tr>
   <tr><th>Age</th><td> <input type='number' name='age' placeholder="Age
   ..."></td></tr>
   <tr><th>Height</th><td> <input type='number' name='height' placeholder="Height (cm)
   ..."></td></tr>
   <tr><th>Weight</th><td> <input type='number' name='weight' placeholder="Weight (kg)
   ..."></td></tr>
   <tr><th>Email</th><td> <input type='email' name='email' placeholder="Email
   ..."></td></tr>
   <tr><th>Gender</th><td><input type='radio' name='gender' value='M'> Male</td></tr>
   <tr><th></th><td><input type='radio' name='gender' value='F'> Female</td></tr>
   <tr><th>Country</th>
      <td><select name='country'>
            <option value='Sri Lanka'>Sri Lanka</option>
            <option value='USA'>USA</option>
            <option value='canada'>Canada</option>
            <option value='Switzerland'>Switzerland</option>
      </select></td>
   </tr>
   <tr><th colspan="2"><label for="bmi">Review of BMI:    </label>
      <textarea name="comment" rows="4">Comments here ...</textarea></th></tr>
   <tr>
      <th><input type='reset' value='Reset'></th>
      <td><input type='submit' name='submit' value='Submit'></td></tr>
   </form></table>
   <address id="bt">Source: <a href="https://www.calculator.net/bmi-calculator.html"
   target="_blank" style="font: small-caps bold 16px/30px Georgia, serif;">
   Calculator.net </a></address>
</body>
</html>
```



Note: Note that the edge of the box with the dotted line below is the remainder that appears in the web browser.

සටහන: පහත දැක්වෙන තිත ඉරි සහිත කොටුවේ දාර වෙබ් අතරික්සුවේ දර්ශනය වන ඉතිරි කොටස ලෙස සලකන්න.

bmi.php remaining rendered page

(ii) Write the appropriate code segments for the numbers, considering the following **index.php** (home page) webpage and the corresponding webpage numbered ❶ to ⑳.

❶ සිට ⑳ දක්වා ඇති අංක සහිත පහත දැක්වෙන **index.php** (home පිටුව) වෙබ් පිටුව සහ ඊට අනුරූප වෙබ් පිටුව සලකමින් අංක සඳහා සුදුසු කේත කොටස් ලියා දක්වන්න.

Home | Cal BMI

index.php rendered page

BMI introduction

BMI is a measurement of a person's leanness or corpulence based on their height and weight, and is intended to quantify tissue mass. It is widely used as a general indicator of whether a person has a healthy body weight for their height. Specifically, the value obtained from the calculation of **BMI** is used to categorize whether a person is underweight, normal weight, overweight, or obese depending on what range the value falls between.

BMI table for adults

This is the WHO's recommended body weight based on **BMI** values for **adults**. It is used for both *men* and *women*, age 18 or ~~younger~~ older.

Underweight
- **<18.5**

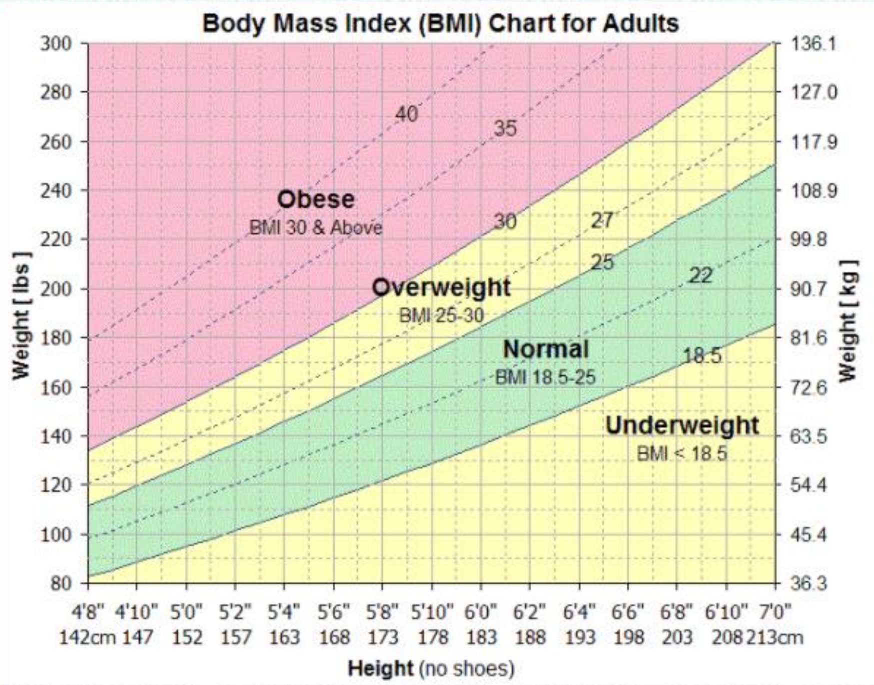
Normal weight
- **>18.5 and <=25**

Overweight
- **>25 and <=30**

Obese
- **>30**

BMI chart for adults

This is a graph of **BMI** categories based on the World Health Organization data. The dashed lines represent subdivisions within a major categorization.



Risks associated with being ...

Overweight
- High blood pressure
- Higher levels of LDL cholesterol
- Stroke etc.

Underweight
1. Malnutrition, vitamin deficiencies, anemia
2. Osteoporosis
3. A decrease in immune function etc.

index.php code

```
<html>
<head>
  <title>About BMI</title>
  <link rel="stylesheet" ❶/>
  <style>#bt {font-weight: bold;}</style>
</head>
<body>
  <a href="#"><img src="image/home.png"/></a>  
  ❷</a>
  ❸
  <p class="para1">❹ is a measurement of a person's leanness or corpulence based on
  their height and weight, and is intended to quantify tissue mass. It is widely used
  as a general indicator of whether a person has a healthy body weight for their
  height. Specifically, the value obtained from the calculation of <b>BMI</b> is used
  to categorize whether a person is <❺>underweight</❺>, <❺>normal weight</❺>, <❺
  >overweight</❺>, or <❺>obese</❺> depending on what range the value falls
  between.</p>
  <h2>BMI table for adults</h2>
  <p class="para2">This is the ❻ recommended body weight based on <❼>BMI</❼> values
  for <b>adults</b>. It is used for both <❽>men</❽> and <❽>women</❽>, age 18 or ❾
  ❿.</p>
  <div ⓫ id=⓬>
    ⓭
  </div>
  ⓮
  <p class="para2">This is a graph of <b>BMI</b> categories based on the World Health
  Organization data. The dashed lines represent subdivisions within a major
  categorization.</p>
  <img ⓯ width="600px"> <br>
  <⓰ width="800px" align="left"/>
  <table ⓱>
    ⓲
    ⓳
    <tr>
    ⓴
    <td><ol><li>Malnutrition, vitamin deficiencies, anemia</li>
       <li>Osteoporosis</li>
       <li>A decrease in immune function etc.</li>
    </ol></td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```

mystyle.css file

```
* { font-family: Arial, Helvetica;}
.myDiv {
   border: 3px outset red;
   background-color: lightblue;
   text-align: left;
   margin: 1px 5px 1px 4px;
   padding: 1px 5px 1px 4px;
   width: 300px;
   font-style:strong;
}
body { background-image: url("../image/bg.gif"); }
p.para1 {
   background-color: transparent;
   border: 1px solid black;
   padding: 5px;
   width: 800px;
 }
p.para2 {
   background-color: lightgreen;
   border: 1px solid black;
   padding: 5px;
   width: 800px;
 }
p { font-family: "Times New Roman", Times, serif; }
.tb {
   border: 2px solid black;
   border-spacing: 1px;
   background-color: tomato;
}
#bc { background-color: #000; }
th, td {
   text-align: left;
   vertical-align: center;
   padding: 5px;
}
th { color: white; }
h1.c { color: #A70D76;}
input[type=text], [type=number], [type=email], [type=date], select, textarea {
  width: 100%;
  border: 1px solid #fff;
  border-radius: 4px;
}
input[type=text], [type=number], [type=email], [type=date], select, textarea {
  width: 100%;
  border: 1px solid #fff;
  border-radius: 4px;
}
```

(iii) Using the following **dbcon.php** and **insert.php** web pages numbered ① to ⑩, write the appropriate code sections to include the data provided by the **bmi.php** web page in a database table.

① සිට ⑩ දක්වා ඇති අංක සහිත පහත දැක්වෙන **dbcon.php** සහ **insert.php** වෙබ් පිටු භාවිතයෙන් **bmi.php** වෙබ් පිටුවෙන් ලබා දෙන දත්ත, දත්ත සමුදාය වගුවක ඇතුළත් කිරීමට අනුරූප සුදුසු කේත කොටස් ලියා දක්වන්න.

dbcon.php page

```
<?php
   $servername='localhost'; $username='dbadmin'; $password ='123'; $database='test';
$conn = new mysqli(①, ②, ③, ④);
if ($conn->connect_error){
   die('Connection Failed.'. $conn->connect_error);
}
echo "Connected successfully";
?>
```

insert.php page

```
<?php
   require_once(⑤);
   if(isset($_POST['submit'])){
      $name = $_POST['name'];
      $gen = $_POST['gender'];
      $dob = $_POST['dob'];
      $age = $_POST['age'];
      $height = $_POST['height'];
      $weight = $_POST['weight'];
      $bmi = $weight / (($height/100) ** 2);
      if (⑥)}
          $status = "Underweight!!";
      } elseif (⑦) {
          $status = "Normal weight!";
      } elseif (⑧) {
          $status = "Overweight!!!";
      } else {
          $status = "Obese!!!!";
      };
      $email= $_POST['email'];
      $con = $_POST['country'];
      $com = $_POST['comment'];
      $sql = "INSERT INTO people(sid, name,  gender, dob, age, height, weight, bmi,
      status, email, country, comment)
      VALUES(NULL, ⑨)";
   if($conn->query($sql) == True){
      echo 'Submitted Successfully';
      header('Location: ⑩);
   } else { echo 'Failed';}
}
?>
```

2. *(a)* *i.* Explain the "Primary key" and "Foreign key" of a table in database.

දත්ත සමුදාය වගුවක ප්‍රාථමික යතුර සහ ආගන්තුක යතුර විස්තර කරන්න.

……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

ii. What are the main differences between "Primary key constraint" and "Unique key constraint" of table in database?

ප්‍රාථමික යතුරු සංරෝධකය (Primary key constraint) සහ අනන්‍ය යතුරු සංරෝධකය '(Unique key constraint) අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

(b) Consider the following requirement analysis relating to details of the annual sportmeet in a school.

පාසලක වාර්ෂික නිවාසාන්තර ක්‍රීඩා උත්සවය සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන අවශ්‍යතා විශ්ලේෂණය සලකන්න.

- The task of creating a database to maintain a sportmeet in a particular school is assigned to the master in-charge of sports.

  කිසියම් පාසලක (School) නිවාසාන්තර ක්‍රීඩා උළෙලක් (Sportmeet) පවත්වාගෙන යාම සඳහා දත්ත සමුදායක් (Database) නිර්මාණය කිරීමේ කාර්යය ක්‍රීඩා භාර ප්‍රධානියාට පැවරේ.

- Accordingly, all students in the school are divided into 4 houses such as "Gemunu", "Vijaya", "Parakum" and "Gajaba". One student belongs to only one specific house. There can be several sporting events under one sport and one sporting event belongs to one more sport. Athletes can compete in game, team and individual events. Each student can participate in several sporting events and each house can have one or more students participate in sporting events. Annually, athletes from each house compete in game, team and individual events in different age groups (under 11, under 13, under 15, under 17, under 19, under 19 and over 19), and the winners win (Gold, Silver & Bronze) medals. Athletes participate in game events as a captain / vice-captain / member (capacity).

  ඒ අනුව, පාසලේ "ගැමුණු", "විජය", "පැරකුම්" සහ "ගජබා" ලෙස නිවාස (Houses) හතරකට සියලුම සිසුන් බෙදනු ලැබේ. එක් සිසුවෙකු නිශ්චිත එක් නිවාසයකට පමණක් අයත් වේ. එක් ක්‍රීඩාවක් (Sport) යටතේ ක්‍රීඩා ඉසව් (Events) කිහිපයක් පැවතිය හැකි අතර එක් ක්‍රීඩා ඉසව්වක් ක්‍රීඩා කිහිපයකට අයත් විය හැකි ය. ක්‍රීඩක ක්‍රීඩිකාවන්ට (Players) කණ්ඩායම් තරඟ (Games), කණ්ඩායම්

ඉසව් (Teams) සහ තනි ඉසව් (Individual) ලෙස ක්‍රීඩා ඉසව් සඳහා ඉදිරිපත්විය හැකි ය. සෑම ශිෂ්‍යයෙකුට ක්‍රීඩා ඉසව් කිහිපයකට ඉදිරිපත් විය හැකි අතර සෑම නිවාසයකට ම ක්‍රීඩා ඉසව් සඳහා සිසුන් එක් අයකු හෝ කිහිපදෙනකු සහභාගි කරවිය හැකි ය. වාර්ෂිකව, සෑම නිවාසයකින් ම ක්‍රීඩක ක්‍රීඩිකාවන් වයස් කාණ්ඩ (11න් පහළ, 13න් පහළ, 15න් පහළ, 17න් පහළ, 19න් පහළ සහ 19න් ඉහළ) යටතේ Games, Teams සහ Individuals ක්‍රීඩා තරග සඳහා සහභාගි වන අතර ජයග්‍රාහකයින් පදක්කම් (Gold, Silver සහ Bronze Medals) ජයග්‍රහණය කරනු ලබයි. ක්‍රීඩකයින් නායකයෙකු/උපනායකයෙකු/සාමාජිකයෙකු (Capacity) ලෙස Games වලට සහභාගි වේ.

- One master in-charge is appointed for each sport and only one sport is assigned to each master in-charge. Also the specific training hours allotted for a sport are shared among the relevant coaches. Also, if an athlete participates in training for a sporting event, an annual sport fee must be paid. Fees vary depending on the sporting event.

  සෑම ක්‍රීඩාවක් සඳහා ම එක් ක්‍රීඩා භාර ආචාර්යවරයෙකු (MIC) බැගින් පත් කර අතර එක් ආචාර්යවරයෙකුට එක් ක්‍රීඩාවක් පමණක් පවරනු ලබයි. තවද ක්‍රීඩාවක් සඳහා පුහුණුකරුවන් (Coach) කිහිපදෙනකු පත් කර ඇති අතර එක් පුහුණුකරුවෙකුට එක් ක්‍රීඩාවක් පමණක් භාරව කටයුතු කළ හැකි ය. එසේම ක්‍රීඩාවක් සඳහා වෙන් කර ඇති නිශ්චිත පුහුණු කිරීම් පැය ගණන අදාළ පුහුණුකරුවන් අතර බෙදා දෙනු ලබයි. එමෙන් ම ක්‍රීඩකයෙකු ක්‍රීඩා ඉසව්වක් සඳහා පුහුණුවීම් සඳහා සහභාගි වන්නේ නම් ඊට අදාළ වාර්ෂිකව ක්‍රීඩා ගාස්තුවක් ගෙවිය යුතු ය. ක්‍රීඩා ඉසව්ව අනුව ගාස්තු වෙනස් වේ.

- An athlete's admission number, name, date of birth, gender, and address are required, and the unique code, name, and color of a house must be clearly identifiable. There is an identification code, name and phone number of a master in-charge. Sport and Event also have unique identification codes and specific names, as well as a sports coach's has unique code, name, district of residence, and several phone numbers.

  ක්‍රීඩකයෙකුගේ ඇතුළත්වීමේ අංකය, නම, උපන් දිනය, ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය, ලිපිනය (HNO, Village, City) අවශ්‍ය වන අතර නිවාසයක අනන්‍ය කේතය, නම සහ වර්ණය නිශ්චිත හඳුනාගත හැකි විය යුතු ය. ක්‍රීඩකයෙකුගේ ඇතුළත්වීමේ අංකය, නම, උපන් දිනය, ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය, ලිපිනය ද නිවාසයක අනන්‍ය කේතයක්, නිශ්චිත නමක් සහ වර්ණයක් ද ඇත. ක්‍රීඩා භාර ආචාර්යවරයෙකුගේ හඳුනාගැනීමේ කේතය, නම සහ දුරකතන අංකයක් පවතී. Sport සහ Event අනන්‍යව හඳුනා ගැනීමේ කේත සහ නිශ්චිත නම් ද පවතින අතර ක්‍රීඩා පුහුණුකරුවෙකුගේ අනන්‍ය කේතය, නම, පදිංචි දිස්ත්‍රික්කය සහ දුරකතන අංක කිහිපයක් පවතී.

i. Draw an Entity Relationship (ER) diagram for the above scenario.
ඉහත දැක්වෙන සංසිද්ධිය සඳහා ER සටහනක් අඳින්න.

ii. Extend the **ER** diagram in above part (i) into an **EER** diagram, considering each **sport**, **team event** and **individual event** (in the same ER diagram above). To do this, consider the number

of athletes in a **team event**, as well as the *men's*, *women's*, and *mixed* category and also consider the description of *women* and *men* for **individual event** sports.

එක් එක් ක්‍රීඩාව, **කණ්ඩායම් ඉසව්** (Teams) සහ **තනි/ඒකල ඉසව්** (Individual) ලෙස සලකමින් ඉහත **ER** සටහන **EER** සටහනක් බවට දීර්ඝ කරන්න (ඉහත ER සටහනෙහිම). ඒ සඳහා **කණ්ඩායම් ඉසව්වක්** සඳහා සිටින ක්‍රීඩකයින් ගණනත්, පිරිමි, කාන්තා සහ මිශ්‍ර යන වර්ගීකරණයත් **තනි ඉසව් ක්‍රීඩා** සඳහා කාන්තා සහ පිරිමි යන විස්තරයත් සැලකිල්ලට ගන්න.

(c) Convert the above EER diagram into a relational database schema. Indicate primary keys and referential integrity constraints clearly.

ඉහත දැක්වෙන EER සටහන සම්බන්ධතා ආකෘතියට (relational database schema) පරිවර්තනය කරන්න. Primary keys සහ referential integrity constraints පැහැදිලිව දක්වන්න.

(d) Write the suitable SQL statements to create “DBSportmeet2021” database and relevant tables in above part (c).

ඉහත කොටසේ (c) “DBSportmeet2021” දත්ත සමුදාය සහ අදාළ වගු නිර්මාණය කිරීම සඳහා සුදුසු SQL ප්‍රකාශ ලියන්න.

(e) Write the suitable SQL statements to create “DBSportmeet2021” database and relevant tables in above part (c).

ඉහත කොටසේ (c) “DBSportmeet2021” දත්ත සමුදාය සහ අදාළ වගු නිර්මාණය කිරීම සඳහා සුදුසු SQL ප්‍රකාශ ලියන්න.

(f) Write SQL Statements for the following requirements.
පහත දැක්වෙන අවශ්‍යතා සඳහා අවශ්‍යතා සඳහා SQL ප්‍රකාශ ලියන්න.

i. Obtain a list of names of coaches with contact numbers.

ක්‍රීඩා පුහුණුකරුවන්ගේ දුරකථන අංක සහිත නම් ලැයිස්තුවක් ලබා ගැනීම.

ii. Obtain all the details of the coaches who train those sports along with the details of each sport in the ascending order of the sports names.

එක් එක් ක්‍රීඩාවල විස්තර සමඟ එම ක්‍රීඩා පුහුණු කරන පුහුණුකරුවන්ගේ (Coaches) සියලු විස්තර ක්‍රීඩා නම්වල අකරාදී පිළිවෙළට ලබා ගැනීම.

iii. Obtain all the details of the sports under the coordinate of each MIC.

එක් එක් MIC භාරකාරත්වය දරන ක්‍රීඩාවල (Sports) සියලු විස්තර ලබා ගැනීම.

iv. Obtaining a list of students belonging to “Gemunu” house.

ගැමුණු නිවාසයට අයත් සිසුන්ගේ නම් ලැයිස්තුවක් ලබා ගැනීම.

v. Retrieving a list of athletes who participated in the Under-19 team sports in the year 2021.

2021 වර්ෂයේ 19 න් පහළ කණ්ඩායම් ක්‍රීඩා සඳහා සහභාගි වූ ක්‍රීඩක ක්‍රීඩිකාවන් නම් ලැයිස්තුවක් ලබා ගැනීම.

vi. Retrieving the list of athletes who competed in the “Gemunu” house for the Under-19 Men's 100m race in 2020.

2020 වර්ෂයේ 19න් පහළ පිරිමි 100m තරගය සඳහා “Gemunu” නිවාසයෙන් ඉදිරිපත් වූ ක්‍රීඩකයින්ගේ නම් ලැයිස්තුව ලබා ගැනීම.

vii. Obtaining a list of players who have **not paid** their sports fees for the Under-19 Women's Volleyball at Gajaba House, 2019.
2019 වර්ෂයේ "ගජබා" නිවාසයේ 19න් පහළ කාන්තා Volleyball ක්‍රීඩාව සඳහා ක්‍රීඩා ගාස්තු **නොගෙවූ** ක්‍රීඩිකාවන්ගේ නම් ලැයිස්තුව ලබා ගැනීම.

viii. Obtaining the list of the teams that won the Under 19 Men's Cricket Championship 2020.
2020 වර්ෂයේ 19න් පහළ පිරිමි Cricket ශූරතාව ලබා ගත් කණ්ඩායමේ නම් ලැයිස්තුව ලබා ගැනීම.

3. A bookshop sells 10 different types of items. These items are placed on shelves. Customers should take a bag available at the entrance to put items they wish to buy while entering the bookshop. A customer, after collecting the items, should proceed to the cashier with the item bag for the payment.
පොත් හලක විවිධ භාණ්ඩ වර්ග 10ක් අලෙවි කරයි. මෙම ද්‍රව්‍ය පාරිභෝගිකයින්ට පහසුවෙන් තෝරා ගැනීමට හැකි වන පරිදි රාක්කවල අසුරා ඇත. පාරිභෝගිකයින් පොත් හලට ඇතුළු වන විට එම ස්ථානයේ තබා ඇති භාණ්ඩ බහාලිය හැකි මල්ලක් රැගෙන යා යුතු ය. භාණ්ඩ තෝරා ගැනීමෙන් පසු පාරිභෝගිකයෙකු මුදල් ගෙවීම සඳහා එම මල්ල ද රැගෙන මුදල් අයකැමි වෙත ළඟා විය යුතු ය.
You are asked to develop a computer program to calculate the payment due for an item bag. Finally, you should prepare and print a bill as a list that consists of the types, unit price, quantity and value with the final amount to be paid t for it. For this purpose, each item type is given a unique code and unit price indicated on the price list as in the following table.
එක් පාරිභෝගිකයෙකු මිල දී ගත් භාණ්ඩ මල්ලක් සඳහා ගෙවිය යුතු මුදල ගණනය කිරීම සඳහා පරිගණක ක්‍රමලේඛයක් සකස් කිරීමට ඔබට භාර කොට ඇත. අවසානයේ එක් එක් අයිතම වර්ගය, ඒකක මිල, ප්‍රමාණය, වටිනාකම අඩංගු බිල් පතක් ලැයිස්තුවක් ලෙස මුද්‍රණය කර ගෙවිය යුතු මුළු මුදල ද මුද්‍රණය කළ යුතු ය. සෑම භාණ්ඩයකට ම පහත දැක්වෙන ආකාරයේ අනන්‍ය කේතයක් හා ඊට අදාළ ඒකක මිලක් ද මිල දර්ශනයෙහි සඳහන් කර ඇත.

Item Code | අයිතම කේත	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D1	D2	D3
Rates (Rs.) | ඒකක මිල	25	30	35	25	50	80	65	25	30	55

(a) පරිගණක ක්‍රමලේඛයකට අවශ්‍ය වන ආදාන හා එයින් බලාපොරොත්තු වන ප්‍රතිදාන සඳහන් කරන්න.
State I all the inputs required for the computer program and its expected outputs.

(b) භාණ්ඩ මල්ලකට ගෙවිය යුතු මුදල ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන ඇල්ගොරිතමය නිරූපණය කිරීම සඳහා ව්‍යාජ කේතයක් හෝ ගැලීම් සටහනක් අඳින්න.
Write a pseudo code or draw a flowchart to represent to algorithm required to compute the payment due for a good containing bag.

(c) පයිතන් ශ්‍රිතයක් භාවිතයෙන් ඉහත *(b)* හි සඳහන් ඇල්ගොරිතමය ක්‍රමලේඛය කරන්න.
Encode the algorithm in given in the *(b)* above in Python programming language using a function.

(d) ඉහත පයිතන් ශ්‍රිතයෙන් ජනනය වන ප්‍රතිදානය සහ ආදාන සියල්ල 'payment.txt' නමින් පවතින පාඨ ගොනුවක අගට ලිවීමට පයිතන් ක්‍රමලේඛයක් ගොඩනගන්න.
Build a Python program to write all the output and input generated by the above Python function to the end of an existing text file called 'payment.txt'.