I. Tài liệu kiểm thử:

1. Chương trình:

1.1 Chương trình giao diện:

private void btnEditTable\_Click(object sender, EventArgs e)

{

string name = txbTableName.Text;

int id = Convert.ToInt32(txbTableId.Text);

if (TableDAO.Instance.UpdateTable(id, name))

{

MessageBox.Show("Sửa bàn thành công");

LoadListTable();

if (updateTable != null)

updateTable(this, new EventArgs());

}

else

{

MessageBox.Show("Có lỗi khi sửa bàn");

}

}

1.2 Chương trình chính:

public bool UpdateTable(int idTable, string name)

{

string query = string.Format("UPDATE dbo.TableFood SET name = N'{0}' WHERE id = {1}", name, idTable);

int result = DataProvider.Instance.ExecuteNonQuery(query);

return result > 0;

}

1.3 Chương trình truy vấn:

public int ExecuteNonQuery(string query, object[] parameter = null)

{

int data = 0;

using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionSTR))

{

connection.Open();

SqlCommand command = new SqlCommand(query, connection);

if (parameter != null)

{

string[] listPara = query.Split(' ');

int i = 0;

foreach (string item in listPara)

{

if (item.Contains('@'))

{

command.Parameters.AddWithValue(item, parameter[i]);

i++;

}

}

}

data = command.ExecuteNonQuery();

connection.Close();

}

return data;

}

1.4 Chương trình lấy danh sách bàn:

public DataTable GetListTable()

{

return DataProvider.Instance.ExecuteQuery("SELECT id, name FROM dbo.TableFood");

}

1.5 Chương trình cập nhập danh sách hiển thị bàn:

void LoadListTable()

{

tableList.DataSource = TableDAO.Instance.GetListTable();

}

II. Kiểm thử:

1. Xác định các nút:

1.1 Chương trình giao diện:

private void btnEditTable\_Click(object sender, EventArgs e)

{ (1)

string name = txbTableName.Text; (2)

int id = Convert.ToInt32(txbTableId.Text); (3)

if (TableDAO.Instance.UpdateTable(id, name)) (4)

{

MessageBox.Show("Sửa bàn thành công"); (5)

LoadListTable(); (6)

if (updateTable != null) (7)

updateTable(this, new EventArgs()); (8)

}

else

{

MessageBox.Show("Có lỗi khi sửa bàn"); (9)

}

} (10)

1.2 Chương trình chính:

public bool UpdateTable(int idTable, string name)

{ (11)

string query = string.Format("UPDATE dbo.TableFood SET name = N'{0}' WHERE id = {1}", name, idTable); (12)

int result = DataProvider.Instance.ExecuteNonQuery(query); (13)

return result > 0; (14)

} (15)

1.3 Chương trình truy vấn:

public int ExecuteNonQuery(string query, object[] parameter = null)

{ (16)

int data = 0; (17)

using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionSTR)) (18)

{

connection.Open(); (19)

SqlCommand command = new SqlCommand(query, connection); (20)

if (parameter != null) (21)

{

string[] listPara = query.Split(' '); (22)

int i = 0; (23)

foreach (string item in listPara) (24)

{

if (item.Contains('@')) (25)

{

command.Parameters.AddWithValue(item, parameter[i]); (26)

i++; (27)

}

} (28)

}

data = command.ExecuteNonQuery(); (29)

connection.Close(); (30)

}

return data; (31)

} (32)

1.4 Chương trình lấy danh sách bàn:

public DataTable GetListTable()

{ (33)

return DataProvider.Instance.ExecuteQuery("SELECT id, name FROM dbo.TableFood"); (34)

} (35)

1.5 Chương trình cập nhập danh sách hiển thị bàn:

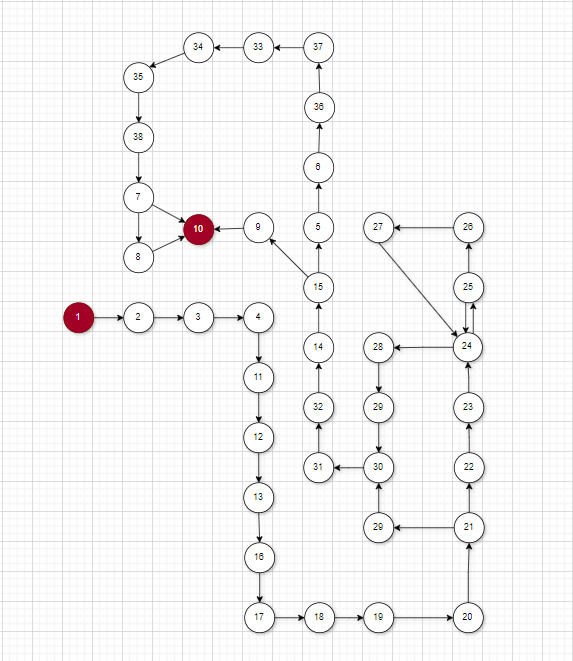
void LoadListTable()

{ (36)

tableList.DataSource = TableDAO.Instance.GetListTable(); (37)

} (38)

2. Đồ thị thể hiện đường diễn tiến của chương trình:



Xác định số đường kiểm thử V(G):

V(G) = 43 – 38 + 2 = 7

3. Các đường kiểm thử là:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 1.2.3.4.11.12.13.16.17.18.19.20.21.29.30.31.32.14.15.9.10 |
| 2. | 1.2.3.4.11.12.13.16.17.18.19.20.21.29.30.31.32.14.15.5.6.36.37.33.34.35.38.7.10 |
| 3. | 1.2.3.4.11.12.13.16.17.18.19.20.21.29.30.31.32.14.15.5.6.36.37.33.34.35.38.7.8.10 |
| 4. | 1.2.3.4.11.12.13.16.17.18.19.20.21.22.23.24.25.26.27.24…28.29.30.31.32.14.15.5.6.38.37.33.34.35.38.7.10. |
| 5. | 1.2.3.4.11.12.13.16.17.18.19.20.21.22.23.24.25.26.27.24…28.29.30.31.32.14.15.9.10. |
| 6. | 1.2.3.4.11.12.13.16.17.18.19.20.21.22.23.24.25.26.27.24…28.29.30.31.32.14.15.5.6.38.37.33.34.35.38.7.8.10. |
| 7. | 1.2.3.4.11.12.13.16.17.18.19.20.21.22.23.24.25.24…28.29.30.31.32.14.15.9.10. |

4. Các trường hợp kiểm thử:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đường kiểm thử | Giá trị đầu vào | Kết quả mong đợi |
| 1 | - Id bàn không nằm trong cơ sở dữ liệu | Thông báo “Có lỗi khi sửa bàn”. |
| 2 | - Id bàn và tên bàn nằm trong cơ sở dữ liệu và trùng lặp với dữ liệu cũ. | Thông báo “Sửa bàn thành công” nhưng giao diện không cập nhật lại tên bàn. |
| 3 | - Id bàn và tên bàn nằm trong cơ sở dữ liệu, tên bàn không trùng lặp. | Thông báo “Sửa bàn thành công” và giao diện cập nhật lại tên bàn. |

\* ***Lưu ý***:

Các đường kiểm thử từ 4 – 7 không thể kiểm thử với chức năng này.

Lí do: Hàm truy vấn “ExecuteNonQuery” được tích hợp để xử lý cho 2 loại đầu vào: một chuỗi “query” và một object “parameter”.

Với trường hợp khi kiểm thử chức năng “Sửa bàn” chúng ta có đầu vào là một chuỗi “query”. Cho nên, hàm “ExecuteNonQuery” chỉ thực hiện các nút 16, 17, 18, 19, 20, 29, 30, 31, 32.