**1BÀI TẬP ÔN TẬP CHƯƠNG**

**LỚP, ĐỐI TƯỢNG, ĐÓNG GÓI**

**Bài 1:**

Xây dựng lớp **Bất động sản** gồm các thuộc tính: **MaBDS**, **TenBDS, Huong, Diachi, Dientich, GiaBan** lần lượt là Mã Bất động sản, Tên bất động sản (Đất, Nhà ở, Căn hộ, …), Hướng (Đông, Tây, Nam, Bắc, Đông Nam, Đông Bắc, Tây Nam, Tây Bắc), Địa chỉ, Diện tích, Giá Bán.

Từ đó xây dựng một chương trình quản lý Bất động sản bao gồm: Lớp **DanhsachBDS (Danh sách Bất động sản)** với các phương thức:

* Nhập danh sách bất động sản (Có thể nhập thủ cộng hoặc Import file (.txt/ .xlsx)
* Thêm mới bất động sản
* Sửa thông tin bất động sản (thông qua mã BDS)
* Xóa bất động sản (thông qua mã BDS)
* Xuất danh sách bất động sản
* Tìm thông tin bất động sản theo Tên bất động sản. Hiển thị đầy đủ thông tin BĐS theo tên
* Tìm tên và địa chỉ các Bất động sản theo Hướng. Hiển thị đầy đủ thông tin BĐS theo Hướng
* Tìm tên và địa chỉ các Bất động sản theo khoảng giá bán (từ giá a đến giá b) và sắp xếp theo giá tăng dần. Hiển thị đầy đủ thông tin BDS theo giá

**Yêu cầu bài tập:**

Tạo Menu để thực hiện các chức năng chính của chương trình quản lý:

Bấm 1: Thêm mới danh sách

Bấm 2: Sửa thông tin

Bấm 3: Xóa thông tin

Bấm 4: Xuất danh sách

Bấm 5: Tìm theo Tên

Bấm 6: Tìm theo Hướng

Bấm 7: Tìm theo Giá

Bấm 0: Ex

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MaBDS** | **TenBDS** | **Huong** | **Diachi** | **Dientich (m2)** | **Giaban (tỷ vnđ)** |
| A11 | Nhà ở | Đông | Lô 53B Lê Hiến Mai | 100 | 3.4 |
| A12 | Nhà ở | Đông | Lô 245 Đà Sơn, Khu đô thị NewCity | 86 | 3.2 |
| A13 | Đất | Tây | Lô 125A Nguyễn Nhược Pháp | 164 | 4.7 |
| A14 | Đất | Bắc | Lô 2451 Khu Đô thị Nam Hòa Xuân | 100 | 3.5 |
| A15 | Đất | Nam | Lô 2955 Khu Đô thị Nam Hòa Xuân | 100 | 3.55 |
| A16 | Căn hộ | Đông Nam | C528, Tầng 5, Hoàng Anh Gia Lai | 60 | 4.7 |
| A17 | Căn hộ | Tây Bắc | E632, Tầng 6, Azura | 70 | 5.2 |
| A18 | Đất | Tây | Lô 641 Khu đô thị FPT Đà Nẵng | 100 | 3.1 |
| A19 | Đất | Đông Bắc | Lô 251 Khu đô thị FPT Đà Nẵng | 100 | 3.2 |
| A20 | Nhà ở | Nam | K521/53 Tôn Đản, Cẩm Lệ, Đà Nẵng | 57 | 2.1 |
| A21 | Đất | Nam | Lô 162 Khu đô thị Phước lý | 100 | 3.0 |
| A22 | Đất | Bắc | Lô 98 Khu đô thị Phước lý | 124 | 3.5 |
| A23 | Nhà ở | Tây Nam | K417/2/7 Nguyễn Phước Nguyên | 52 | 2.4 |
| A24 | Đất | Đông Bắc | Lô 134 Khu Đô thị Nam Hòa Xuân | 100 | 3.5 |
| A25 | Căn hộ | Đông | K1459, Tầng 14, Khu K, Azura | 75 | 4.0 |
| A26 | Căn hộ | Đông Nam | C872, Tầng 8, Hoàng Anh Gia Lai | 50 | 2.2 |
| A27 | Đất | Tây | Lô 620 Nguyễn Nhược Pháp | 125 | 4.5 |
| A28 | Đất | Đông Nam | Lô 1256 Bùi Tấn Diên | 148 | 4.9 |
| A29 | Đất | Tây Nam | Lô 952 Nguyễn Tất Thành | 100 | 6.0 |
| A30 | Nhà ở | Bắc | 912 Nguyễn Như Hạnh | 100 | 3.5 |
| A31 | Nhà ở | Đông | Lô 153B Lê Hiến Mai | 100 | 3.4 |
| A32 | Nhà ở | Đông | Lô 725 Đà Sơn, Khu đô thị NewCity | 86 | 3.2 |
| A33 | Đất | Tây | Lô 725 Nguyễn Nhược Pháp | 164 | 4.7 |
| A34 | Đất | Bắc | Lô 1421 Khu Đô thị Nam Hòa Xuân | 100 | 3.5 |
| A35 | Đất | Nam | Lô 1975 Khu Đô thị Nam Hòa Xuân | 100 | 3.55 |
| A36 | Căn hộ | Đông Nam | C828, Tầng 8, Hoàng Anh Gia Lai | 60 | 4.7 |
| A37 | Căn hộ | Tây Bắc | E432, Tầng 4, Azura | 170 | 8.9 |
| A38 | Đất | Tây | Lô 141 Khu đô thị FPT Đà Nẵng | 100 | 3.1 |
| A39 | Đất | Đông Bắc | Lô 551 Khu đô thị FPT Đà Nẵng | 100 | 3.2 |
| A40 | Nhà ở | Nam | K231/87 Tôn Đản, Cẩm Lệ, Đà Nẵng | 47 | 1.7 |
| A41 | Đất | Nam | Lô 564 Khu đô thị Phước lý | 100 | 3.0 |
| A42 | Đất | Bắc | Lô 194 Khu đô thị Phước lý | 124 | 3.5 |
| A43 | Nhà ở | Tây Nam | K317/8/17 Nguyễn Phước Nguyên | 38 | 1.5 |
| A44 | Đất | Đông Bắc | Lô 164 Khu Đô thị Nam Hòa Xuân | 100 | 3.5 |
| A45 | Căn hộ | Đông | K1259, Tầng 12, Khu K, Azura | 80 | 4.0 |
| A46 | Căn hộ | Đông Nam | C772, Tầng 7, Hoàng Anh Gia Lai | 100 | 5.2 |
| A47 | Đất | Tây | Lô 220 Nguyễn Nhược Pháp | 125 | 4.5 |
| A48 | Đất | Đông Nam | Lô 152 Bùi Tấn Diên | 148 | 4.9 |
| A49 | Đất | Tây Nam | Lô 1852 Nguyễn Tất Thành | 100 | 6.0 |
| A50 | Nhà ở | Bắc | 712 Nguyễn Như Hạnh | 100 | 3.5 |

**Bài 2:**

Xây dựng lớp **Thangleo** gồm các thuộc tính: **MaThang**, **LoaiThang, Chieucao, Soluong, GiaBan** lần lượt là Mã Thang, Loại Thang, Chiều cao, Số lượng, Giá Bán

Từ đó xây dựng một chương trình quản lý sản phẩm Thang leo bao gồm: Lớp **DanhsachThang (Danh sách Thang)** với các phương thức:

* Nhập danh sách Thang (Có thể nhập thủ cộng hoặc Import file)
* Thêm mới sản phẩm Thang
* Xuất danh sách sản phẩm Thang leo
* Tìm thông tin các sản phẩm Thang qua chiều cao của thang (từ a (m) đến b (m)). Hiển thị đầy đủ thông tin của Thang thông qua chiều cao
* Sắp xếp danh sách Thang leo theo Giá bán (từ thấp đến cao)
* Kiểm tra số lượng sản phẩm bằng cách nhập vào Mã thang và số lượng cần mua. Nếu số lượng cần mua nhỏ hơn hoặc bằng số lượng tồn kho thì xuất ra “OK”, ngược lại thì xuất ra “CHỈ CÒN <số lượng tồn kho> THANG. KHÔNG ĐỦ HÀNG”.
* So sánh giá của các sản phẩm thang cùng loại và cùng chiều cao. Xuất ra màn hình thông tin của thang có giá bán thấp nhất và cao nhất trong cùng phân khúc tìm kiếm đó.

**Yêu cầu bài tập:**

Tạo Menu để thực hiện các chức năng chính của chương trình quản lý:

Bấm 1: Thêm mới danh sách

Bấm 2: Xuất danh sách

Bấm 3: Tìm sản phẩm

Bấm 4: Sắp xếp

Bấm 5: Kiểm tra

Bấm 6: So sánh

Bấm 0: Exit

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **MaThang** | **LoaiThang** | **Chieucao** | **Soluong** | **Giaban (triệu vnđ)** |
| AKR3 | Thang rút | 3m | 10 | 2.5 |
| AKR2 | Thang rút | 2m | 7 | 2.3 |
| AKR5 | Thang rút | 5m | 10 | 3.2 |
| GER3 | Thang rút | 3m | 10 | 2.7 |
| GER2 | Thang rút | 2m | 15 | 2.2 |
| GER5 | Thang rút | 5m | 15 | 4.0 |
| AKG2 | Thang ghế | 2m | 15 | 2.6 |
| AKG3 | Thang ghế | 3m | 14 | 3.5 |
| GEG2 | Thang ghế | 2m | 15 | 2.2 |
| GEG3 | Thang ghế | 3m | 14 | 3.1 |
| BIG2 | Thang ghế | 2m | 7 | 2.2 |
| BIG3 | Thang ghế | 3m | 12 | 2.5 |
| AKB2 | Thang bậc | 2m | 15 | 2.1 |
| AKB3 | Thang bậc | 3m | 19 | 2.6 |
| AKB4 | Thang bậc | 4m | 5 | 3.8 |
| AKB5 | Thang bậc | 5m | 13 | 4.2 |
| BIB2 | Thang bậc | 2m | 12 | 2.2 |
| BIB4 | Thang bậc | 4m | 15 | 3.7 |
| GEG4 | Thang gấp | 4m | 16 | 3.9 |
| GEG6 | Thang gấp | 6m | 17 | 4.5 |
| GEG8 | Thang gấp | 8m | 14 | 5.2 |
| AKGG6 | Thang gấp | 6m | 12 | 4.1 |
| AKGG8 | Thang gấp | 8m | 15 | 6.0 |
| BIGG6 | Thang gấp | 6m | 16 | 4.9 |
| BIGG8 | Thang gấp | 8m | 16 | 5.9 |
| AKT5 | Thang trượt | 5m | 17 | 4.2 |
| AKT6 | Thang trượt | 6m | 18 | 5.7 |
| AKT8 | Thang trượt | 8m | 14 | 6.2 |
| GET5 | Thang trượt | 5m | 17 | 5.2 |
| BIT5 | Thang trượt | 5m | 10 | 5.4 |
| POT5 | Thang trượt | 5m | 20 | 5.2 |
| POT6 | Thang trượt | 6m | 20 | 5.9 |
| BIT6 | Thang trượt | 6m | 12 | 5.6 |
| GET6 | Thang trượt | 6m | 6 | 5.8 |
| POT8 | Thang trượt | 8m | 2 | 6.5 |
| AKX3 | Thang gác xếp | 3m | 12 | 3.2 |
| POX3 | Thang gác xếp | 3m | 15 | 3.2 |
| GEX3 | Thang gác xếp | 3m | 2 | 3.6 |
| BIX3 | Thang gác xếp | 3m | 15 | 3.5 |
| AKX5 | Thang gác xếp | 5m | 12 | 4.2 |

**File text (.txt)**

String input = File.ReadAllText( @"<path>" );

int i = 0, j = 0;

int[,] res = new int[100, 100];

foreach (var row in input.Split('\n'))

{

j = 0;

foreach (var col in row.Trim().Split(';'))

{

res[i, j] = int.Parse(col.Trim());

j++;

}

i++;

}

**File Excel (.xls)**

// Load the workbook.

SpreadsheetGear.IWorkbook workbook = SpreadsheetGear.Factory.GetWorkbook(@"MyWorkbook.xlsx");

// Get a range of cells as an array of object[,].

object[,] values = (object[,])workbook.Worksheets["MySheet"].Cells["A1:J10"].Value;