

BÀI TẬP BUỔI 10 (CHƯƠNG 5)

Học phần: Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động_TN216

Sinh viên thực hiện: **Họ và tên – MSSV**

Lưu ý

- Sử dụng file mẫu trên Hệ thống học trực tuyến của Trường để làm bài.
- Hiểu rõ mục tiêu, ý nghĩa, và mã lệnh của các bài tập.
- Sử dụng Snipping Tool để chụp hình kết quả thực hiện các yêu cầu.

Mục tiêu

- Thiết kế giao diện với các Layout và điều khiển thông dụng.
- Lập trình xử lý sự kiện.
- Tạo ứng dụng quản lý trên cơ sở dữ liệu (CSDL) SQLite.

Kết quả thực hiện

Tạo ứng dụng quản lý trên cơ sở dữ liệu (CSDL) SQLite: thực hiện tiếp trong ứng dụng QL_SuDungNuoc

- **Bước 1: tạo lớp quản lý đối tượng KháchHang trong thư mục dulieu.**

Lưu ý: chỉ nhập các thuộc tính của lớp, sau đó sử dụng hỗ trợ thêm các phương thức khởi tạo (Constructor) và gán nhận thuộc tính (Getter and Setter):

- + R_Click lên vị trí cần thêm → chọn Generate → chọn Constructor
- + R_Click lên vị trí cần thêm → chọn Generate → chọn Getter and Setter

```
public class KháchHang {  
  
    private int mskh;  
    private String hoten;  
    private String dienthoai;  
    private String doituong;  
    private String thanhtoan;  
    private int khuvuc;  
  
    public KháchHang() {  
  
    }  
}
```

```
public KhachHang(int mskh, String hoten, String dienthoai,
                 String doituong, String thanhtoan, int khuvu) {
    this.mskh = mskh;
    this.hoten = hoten;
    this.dienthoai = dienthoai;
    this.doituong = doituong;
    this.thanhtoan = thanhtoan;
    this.khuvuc = khuvu;
}

public int getMskh() {
    return mskh;
}

public void setMskh(int mskh) {
    this.mskh = mskh;
}

public String getHoten() {
    return hoten;
}

public void setHoten(String hoten) {
    this.hoten = hoten;
}

public String getDienthoai() {
    return dienthoai;
}

public void setDienthoai(String dienthoai) {
    this.dienthoai = dienthoai;
}

public String getDoituong() {
    return doituong;
}

public void setDoituong(String doituong) {
    this.doituong = doituong;
}

public String getThanhtoan() {
    return thanhtoan;
}

public void setThanhtoan(String thanhtoan) {
    this.thanhtoan = thanhtoan;
}
```

```
public int getKhuvuc() {
    return khuvuc;
}

public void setKhuvuc(int khuvuc) {
    this.khuvuc = khuvuc;
}
}
```

– **Bước 2: tạo lớp DbHelper kế thừa SQLiteOpenHelper trong thư mục dulieu.**

Lưu ý: sau khi khai báo lớp thừa kế, gõ tổ hợp Alt + Enter để nhận trợ giúp khai báo các phương thức, điều chỉnh lại cho phù hợp.

```
public class DbHelper extends SQLiteOpenHelper {

    public static final String DB_NAME = "SuDungNuoc.db";
    private static final int DB_VERSION = 1;

    public static final String TABLE_KHACHHANG = "khachhang";
    public static final String KH_MSKH = "mskh";
    public static final String KH_HOTEN = "hoten";
    public static final String KH_DIENTHOAI = "dienthoai";
    public static final String KH_DOITUONG = "doituong";
    public static final String KH_THANHTOAN = "thanhtoan";
    public static final String KH_KHUVUC = "khuvuc";

    private static final String CREATE_TABLE_KHACHHANG
        = "Create Table " + TABLE_KHACHHANG + "("
        + KH_MSKH + " Integer Primary Key Autoincrement, "
        + KH_HOTEN + " Text, " + KH_DIENTHOAI + " Text, "
        + KH_DOITUONG + " Text, " + KH_THANHTOAN + " Text, "
        + KH_KHUVUC + " Integer);";

    public DbHelper(Context context) {
        super(context, DB_NAME, null, DB_VERSION);
    }

    @Override
    public void onCreate(SQLiteDatabase db) {
        db.execSQL(CREATE_TABLE_KHACHHANG);
    }
}
```

```
@Override
public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion,
                      int newVersion) {
    db.execSQL("Drop Table If Exists " + TABLE_KHACHHANG);
    onCreate(db);
}
}
```

- **Bước 3:** tạo lớp KháchHangAdapter trong thư mục xuly hỗ trợ thực hiện thao tác trên dữ liệu cho lớp KháchHang.
 - + Hàm insertKhachHang cho phép thêm khách hàng mới vào CSDL
 - + Hàm updateKhachHang cho phép cập nhật thông tin khách hàng
 - + Hàm deleteKhachHang cho phép xóa khách hàng dựa trên mã số khách hàng
 - + Hàm cursorToKhachHang cho phép chuyển đổi thành thông tin khách hàng từ cursor
 - + Hàm ListAllKhachHang trả về danh sách tất cả khách hàng trong CSDL
 - + Hàm KiemTraKH kiểm tra theo mã số khách hàng, trả về true nếu đã tồn tại khách hàng, ngược lại trả về false.

```
public class KháchHangAdapter {

    private DbHelper myDbHelper;
    private SQLiteDatabase db;
    private String[] allColumns = { DbHelper.KH_MSKH,
        DbHelper.KH_HOTEN, DbHelper.KH_DIENHOTHAI,
        DbHelper.KH_DOITUONG, DbHelper.KH_THANHTOAN,
        DbHelper.KH_KHUVUC };

    public KháchHangAdapter(Context context) {
        myDbHelper = new DbHelper(context);
        db = myDbHelper.getWritableDatabase();
    }

    public long insertKhachHang(KháchHang khachhang) {
        db = myDbHelper.getWritableDatabase();
        ContentValues values = new ContentValues();
        values.put(DbHelper.KH_MSKH, khachhang.getMskh());
        values.put(DbHelper.KH_HOTEN, khachhang.getHoten());
        values.put(DbHelper.KH_DIENHOTHAI, khachhang.getDienthoai());
        values.put(DbHelper.KH_DOITUONG, khachhang.getDoituong());
        values.put(DbHelper.KH_THANHTOAN, khachhang.getThanhtoan());
    }
}
```

```
        values.put(DbHelper.KH_KHUVUC, khachhang.getKhuvuc());
        return db.insert(DbHelper.TABLE_KHACHHANG, null, values);
    }

    public int updateKhachHang(int mskh, String strHoTen,
                               String strDienThoai, String strDoiTuong,
                               String strThanhToan, int khuvuc){
        ContentValues values = new ContentValues();
        values.put(DbHelper.KH_HOTEN, strHoTen);
        values.put(DbHelper.KH_DIENTHOAI, strDienThoai);
        values.put(DbHelper.KH_DOITUONG, strDoiTuong);
        values.put(DbHelper.KH_THANHTOAN, strThanhToan);
        values.put(DbHelper.KH_KHUVUC, khuvuc);
        return db.update(DbHelper.TABLE_KHACHHANG, values,
                        DbHelper.KH_MSKH + " = " + mskh, null);
    }

    public int deleteKhachHang(int mskh) {
        return db.delete(DbHelper.TABLE_KHACHHANG,
                        DbHelper.KH_MSKH + " = " + mskh, null);
    }

    private KhachHang cursorToKhachHang(Cursor cursor) {
        KhachHang values = new KhachHang();
        values.setMskh(cursor.getInt(0));
        values.setHoten(cursor.getString(1));
        values.setDienthoai(cursor.getString(2));
        values.setDoituong(cursor.getString(3));
        values.setThanhtoan(cursor.getString(4));
        values.setKhuvuc(cursor.getInt(5));
        return values;
    }

    public List<KhachHang> ListAllKhachHang() {
        List<KhachHang> lstKhachHang = new ArrayList<KhachHang>();
        Cursor cursor = db.query(DbHelper.TABLE_KHACHHANG,
                                allColumns, null, null, null, null, null);
        if (cursor.getCount() > 0) {
            cursor.moveToFirst();
            while (!cursor.isAfterLast()) {
                KhachHang values = cursorToKhachHang(cursor);
                lstKhachHang.add(values);
                cursor.moveToNext();
            }
        }
    }
}
```

```

        cursor.close();
    }
    return lstKhachHang;
}

public Boolean KiemTraKH(int ms) {
    Boolean daco = false;
    List<KhachHang> lstKhachHang = ListAllKhachHang();
    int i = 0;
    while ((! daco) && (i < lstKhachHang.size()))
        if (lstKhachHang.get(i).getMskh() == ms)
            daco = true;
        else
            i++;
    return daco;
}

public void close() {
    db.close();
    myDbHelper.close();
}
}

```

- **Bước 4:** tạo Activity ThôngTinKhachHang cho phép thực hiện các thao tác cơ bản trên CSDL và thiết kế giao diện.
 - + Tạo Activity ThôngTinKhachHang trong thư mục giaodien, Layout là thongtin_khachhang.
 - + Trong thongtin_khachhang.xml, thiết kế giao diện gồm một TextView và ba Button.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".giaodien.ThongTinKhachHang">

    <ScrollView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1">

```

```
<TextView
    android:id="@+id/txt_thongtin"
    style="@style/LabelStyle"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content" />
</ScrollView>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:orientation="horizontal">

    <Button
        android:id="@+id/btn_them"
        style="@style/ButtonStyle"
        android:onClick="ThemKhachHang"
        android:text="Thêm" />

    <Button
        android:id="@+id/btn_chinhsua"
        style="@style/ButtonStyle"
        android:onClick="ChinhSuaKhachHang"
        android:text="Chỉnh sửa" />

    <Button
        android:id="@+id/btn_xoa"
        style="@style/ButtonStyle"
        android:onClick="XoaKhachHang"
        android:text="Xóa" />
</LinearLayout>

</LinearLayout>
```

- **Bước 5:** điều chỉnh mã lệnh Java cho `ThongTinKhachHang` cho phép thực hiện các thao tác cơ bản trên CSDL.
 - + Trong phương thức `onCreate()`: mở CSDL.
 - + Phương thức `HienThiKhachHang` cho phép nhận và hiển thị thông tin khách hàng trong CSDL, nếu chưa có thì hiển thị thông báo.
 - + Phương thức `ThemKhachHang` cho phép thêm khách hàng mới vào CSDL, nếu đã có thì hiển thị thông báo.

- + Phương thức ChinhSuaKhachHang cho phép cập nhật thông tin khách hàng theo mã số.
- + Phương thức XoaKhachHang cho phép xóa khách hàng theo mã số.
- + Ghi đè phương thức onDestroy() để đóng CSDL.

```
public class ThôngTinKhachHang extends AppCompatActivity{

    KhachHangAdapter khAdapter;
    KhachHang kh;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.thongtin_khachhang);

        khAdapter = new KhachHangAdapter(this);
        HienThiKhachHang();
    }

    private void HienThiKhachHang() {
        List<KhachHang> dsKhachHang = khAdapter.ListAllKhachHang();
        TextView txtThongTin = findViewById(R.id.txt_thongtin);
        String strThongTin = "Thông tin khách hàng";
        int n = dsKhachHang.size();
        if(n > 0){
            for(int i=0; i<n; i++) {
                kh = dsKhachHang.get(i);
                strThongTin += "\n\n Họ tên: " + kh.getHoten();
                strThongTin += "\n Số điện thoại: " +
                    kh.getDienthoai();
                strThongTin += "\n Đối tượng sử dụng: " +
                    kh.getDoituong();
                strThongTin += "\n Hình thức thanh toán: " +
                    kh.getThanhtoan();
                strThongTin += "\n Khu vực: " + kh.getKhu vực();
            }
            txtThongTin.setText(strThongTin);
        }
        else
            txtThongTin.setText("Chưa có khách hàng trong CSDL");
    }
}
```



```
public void ThemKhachHang(View view) {
    kh = new KhachHang(1, "Nguyễn Văn Hùng", "0908000900",
                        "Hộ nghèo", "Chuyển khoản", 10);
    if(khAdapter.KiemTraKH(kh.getMskh()))
        Toast.makeText(this, "Khách hàng đã có trong CSDL",
                        Toast.LENGTH_SHORT).show();
    else
        khAdapter.insertKhachHang(kh);
    kh = new KhachHang(2, "Lê Thị Nhung", "0908000901",
                        "Sản xuất", "Chuyển khoản", 5);
    if(khAdapter.KiemTraKH(kh.getMskh()))
        Toast.makeText(this, "Khách hàng đã có trong CSDL",
                        Toast.LENGTH_SHORT).show();
    else
        khAdapter.insertKhachHang(kh);
    HienThiKhachHang();
}

public void ChinhSuaKhachHang(View view) {
    khAdapter.updateKhachHang(2, "Lê Thị Nhung", "0908000901",
                              "Kinh doanh", "Chuyển khoản", 7);
    HienThiKhachHang();
}

public void XoaKhachHang(View view) {
    khAdapter.deleteKhachHang(1);
    HienThiKhachHang();
}

@Override
protected void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    khAdapter.close();
}
}
```

- **Bước 6:** điều chỉnh mã lệnh Java cho MainActivity_GridView (Bài tập buổi 5) cho phép thêm thực đơn mở Activity ThôngTinKhachHang
 - + Trong res/mipmap, thêm hình ảnh hiển thị trong GridView (tập tin khachhang.png),
 - + Điều chỉnh khai báo mảng hình ảnh và mảng các Activity làm thực đơn,
 - + Trong lớp cục bộ xử lý sự kiện chọn thực đơn: điều chỉnh mã lệnh cho phép kết thúc ứng dụng hoặc mở Activity tương ứng,

- + Thực thi kiểm tra kết quả.
- + Kiểm tra kết quả tập tin CSDL trong cửa sổ Device File Explorer của Android Studio:
vào Data → Data → chọn mở ứng dụng.

```
public class MainActivity_GridView extends AppCompatActivity{

    private Integer[] Images = {R.mipmap.nhanvien, R.mipmap.thongbao,
                                R.mipmap.khachhang, R.mipmap.dangnhap, R.mipmap.thoat };

    Class[] arrClasses = { ThôngTinNhanVien.class, ThôngBao.class,
                           ThôngTinKhachHang.class, ĐăngNhập.class };

    // ... Mã lệnh ở bài trước

    private class ChonCongViec implements
                                   AdapterView.OnItemClickListener {
        public void onItemClick(AdapterView<?> adapterView,
                                View view, int i, long l) {
            if(i == 4)
                finish();
            else {
                Intent intent = new Intent(MainActivity_GridView.this,
                                           arrClasses[i]);
                startActivity(intent);
            }
        }
    }
}
```



Hình 1. Kiểm thử MainActivity sử dụng GridView

Kiểm tra Activity Thông tin khách hàng với các chức năng Thêm, Chỉnh sửa, và Xóa

Quản lý sử dụng nước

Thông tin khách hàng

Họ tên: Nguyễn Văn Hùng

Đối tượng sử dụng: Hộ nghèo

Số điện thoại: 0908000900

Hình thức thanh toán: Chuyển khoản

Khu vực: 10

Họ tên: Lê Thị Nhung

Đối tượng sử dụng: Sản xuất

Số điện thoại: 0908000901

Hình thức thanh toán: Chuyển khoản

Khu vực: 5

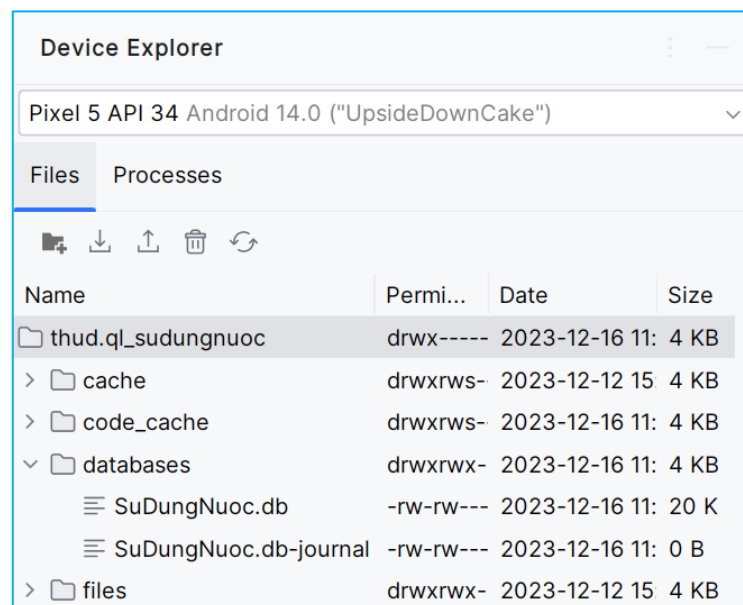
THÊM

CHỈNH SỬA

XÓA

Hình 2. Ứng dụng quản lý trên CSDL SQLite

Kiểm tra kết quả tập tin trong cửa sổ Device Explorer của máy ảo: vào Data → Data → chọn mở ứng dụng như Hình 3.



Hình 3. Tập tin CSDL SQLite trong cửa sổ Device Explorer