



Τμήμα Μηχανικών
Πληροφορικής ΑΤΕΙΘ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΙΣΙΤΗΡΙΩΝ ΣΕ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ANDROID

Των Φοιτητών:

Κουκουνάκης Νικόλαος
Κωνσταντίνου Άγγελος

Επιβλέπων Καθηγητής:

Δρ. Κλεφτούρης Δημήτριος

Εισαγωγή

- ▣ Εδώ και δεκαετίες οι κινητές συσκευές τηλεφωνίας έχουν μπει για τα καλά στη ζωή μας.
- ▣ Οι κινητές συσκευές έχουν κάνει άλματα στην εξέλιξη τους, προσφέροντας πλέον τεράστιες δυνατότητες στους χρήστες.
- ▣ Τα έξυπνα τηλέφωνα μονοπωλούν πλέον την αγορά κινητών τηλεφώνων.
- ▣ Το πιο δημοφιλές λειτουργικό σύστημα στα έξυπνα τηλέφωνα είναι το Android.

To Android

- ▣ Δημιουργήθηκε το 2005.
- ▣ Αναπτύσσεται και συντηρείται από την Google.
- ▣ Είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα.
- ▣ Καταλαμβάνει όλο και μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς ενώ ήδη είναι το πιο ευρέως διαδεδομένο λογισμικό για κινητές συσκευές.
- ▣ Βασίζεται στον πυρήνα του Linux.



Η Πτυχιακή Εργασία

Το θέμα την πτυχιακής εργασίας είναι η ανάπτυξη εφαρμογής για την κράτηση εισιτηρίων σε κινηματογράφο με χρήση της πλατφόρμας Android.

Τα κριτήρια επιλογής του θέματος ήταν:

1. Μεγάλη αγορά για εφαρμογές κινητών συσκευών
2. Νέα και καινοτόμα εργαλεία ανάπτυξης
3. Χρήση Java, PHP, SQL
4. Διεύρυνση ακαδημαϊκών γνώσεων

Εργαλεία Ανάπτυξης

- ▣ Android Studio (Υποστηρίζεται από την Google)
- ▣ XAMPP (Cross Platform Apache-MySQL-PHP-Pearl)
- ▣ PhpMyAdmin (Διαχείριση MySQL)
- ▣ Notepad++ (Επεξεργαστής κειμένου για την δημιουργία PHP Scripts)
- ▣ Genymotion (Android Emulator)
- ▣ Visual Paradigm (Εργαλείο ανάπτυξης λογισμικού)

Ανάλυση Έργου Λογισμικού

- ▣ Προσδιορισμός των απαιτήσεων
- ▣ Δημιουργία Σεναρίων Χρήσης
- ▣ Δημιουργία Εξελικτικών Πρωτοτύπων
- ▣ Δημιουργία Αρχιτεκτονικής Προγράμματος
- ▣ Δημιουργία Δομής Βάσεων Δεδομένων

Υλοποίηση Έργου Λογισμικού

Το προγραμματιστικό κομμάτι της εφαρμογής μπορεί να διαιρεθεί σε δυο διακριτούς τομείς, στον Client και τον Server – sided προγραμματισμό.

Client-side

- ▣ Java
- ▣ XML

Server-side

- ▣ SQL
- ▣ PHP

Client Side

Στο κομμάτι του Client, προκειμένου να δημιουργήσουμε το περιεχόμενο της εφαρμογής χρειαστήκαμε τόσο έναν τρόπο απεικόνισης των πληροφοριών, όσο και κάποιον τρόπο κωδικοποίησης των λειτουργιών που πραγματοποιεί. Τα παραπάνω επετεύχθησαν ως εξής:

- ▣ XML: Έγγραφα για την δημιουργία της απεικόνισης των διαφόρων οθονών της εφαρμογής (Κουμπιά, εικόνες, λίστες).
- ▣ Java: Χρήση κώδικα προκειμένου να εισάγουμε λειτουργικότητα στα διάφορα συστατικά της εφαρμογής.

Server Side

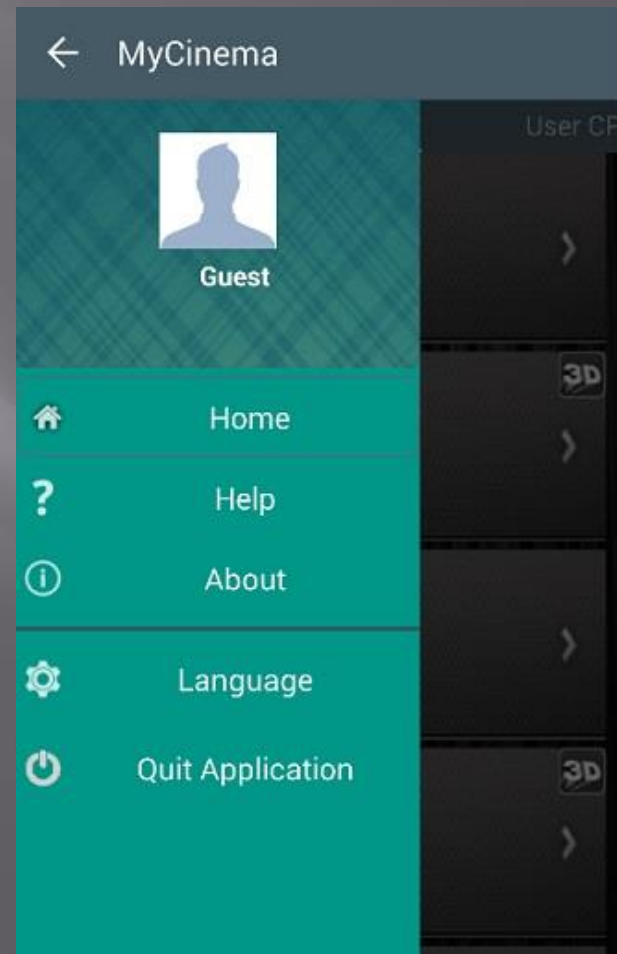
Στην πλευρά του Server υπάρχει η βάση δεδομένων στην οποία αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες της εφαρμογής (ταινίες, πρόγραμμα, λογαριασμοί χρηστών, κρατήσεις) και η οποία συνδέεται με το Client μέσω PHP scripts τα οποία μεταφέρουν τις πληροφορίες.

- ▣ SQL : Δημιουργία βάσης κινηματογράφου. Περιέχει τους πίνακες και τις σχέσεις που διέπουν την συμπεριφορά τους.

- ▣ PHP Scripts: Αποθηκευμένα κομμάτια κώδικα στον Server που εκτελούν λειτουργίες στη βάση δεδομένων.

Παράδειγμα λειτουργίας της εφαρμογής

- ▣ Στο παρακάτω στιγμιότυπο βλέπουμε τον Navigation Drawer της εφαρμογής.
- ▣ Με την χρήση της XML καθορίζουμε την εμφάνιση και την τοποθέτηση των στοιχείων της καρτέλας.
- ▣ Με την χρήση κώδικα Java εμφανίζουμε και δίνουμε λειτουργικότητα στην καρτέλα.



Παράδειγμα λειτουργίας της εφαρμογής (Συνέχεια)

```
private void initiateViews() {
    getSupportActionBar().setBackgroundDrawable(getResources().getDrawable(R.drawable.cap));
    setContentView(R.layout.activity_main);
    drawerName = (TextView) findViewById(R.id.drawer_name);
    mDrawerLayout = (DrawerLayout) findViewById(R.id.drawerLayout);
    mDrawerList = (LinearLayout) findViewById(R.id.left_drawer);
    drawerUserImg = (ProfilePictureView) findViewById(R.id.userImage);

    drawerHome = (Button) findViewById(R.id.drawer_home);
    drawerHelp = (Button) findViewById(R.id.drawer_help);
    drawerAbout = (Button) findViewById(R.id.drawer_about);
    drawerLanguage = (Button) findViewById(R.id.drawer_language);
    drawerQuit = (Button) findViewById(R.id.drawer_quit);
    mDrawerToggle = new ActionBarDrawerToggle(
        this,
        mDrawerLayout,
        "No seats selected",
        "Booked Seats"
    ) {

        /** Called when a drawer has settled in a completely closed state. */
        public void onDrawerClosed(View view) { super.onDrawerClosed(view); }

        /** Called when a drawer has settled in a completely open state. */
        public void onDrawerOpened(View drawerView) { super.onDrawerOpened(drawerView); }
    };
    mDrawerLayout.setDrawerListener(mDrawerToggle);
    getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
    getSupportActionBar().setHomeButtonEnabled(true);
    mDrawerLayout.setFocusableInTouchMode(false);
    mAdapter = new SlidePagerAdapter(this);
    mPager = (ViewPager) findViewById(R.id.pager);
    mPager.setOffscreenPageLimit(3);
    mPager.setAdapter(mAdapter);
}
```

```
private void initiateListeners() {
    mDrawerList.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {

        }
    });

    drawerUserImg.setOnClickListener((v) -> {
        mPager.setCurrentItem(1);
        mDrawerLayout.closeDrawer(Gravity.LEFT);
    });

    drawerHome.setOnClickListener((v) -> {
        if (getSupportFragmentManager().getBackStackEntryCount() > 0) {
            getSupportFragmentManager().popBackStackImmediate(null, FragmentManager.POP_BACK_STACK_INCLUSIVE);
        }
        mPager.setCurrentItem(0);
        mDrawerLayout.closeDrawer(Gravity.LEFT);
    });

    drawerLanguage.setOnClickListener((v) -> {
        AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(MainActivity.this);
        builder.setTitle("Select Language");
        final CharSequence[] items = {
            "English", "Greek"
        };

        builder.setItems(items, (dialog, item) -> {
            if (item == 0) {
                setLocale("en");
            } else {
                setLocale("gr");
            }
        });
        AlertDialog alert = builder.create();
        alert.show();

        mDrawerLayout.closeDrawer(Gravity.LEFT);
    });
}
```

Μελλοντικές επεκτάσεις

Τελειώνοντας την ανάπτυξη της εφαρμογής μας σκεφτήκαμε με ποιον τρόπο θα ήταν δυνατό να προσθέσουμε επιπλέον περιεχόμενο στην εφαρμογή. Μερικές προσθήκες που σκεφτήκαμε είναι οι εξής:

- ▣ Λίστα ταινιών προσεχώς.
- ▣ Ενσωμάτωση επιπλέον μέσων κοινωνικής δικτύωσης.
- ▣ Εμφάνιση προτεινόμενων ταινιών στο χρήστη βάση ιστορικού κρατήσεων.
- ▣ Σύστημα ανταμοιβών για τους χρήστες της εφαρμογής σε συνεργασία με τον κινηματογράφο.

Παρατηρήσεις / Συμπεράσματα

- ▣ Κατά τη διάρκεια της εργασίας ασχοληθήκαμε με ένα πλήθος εργαλείων αποκτώντας εξοικείωση με τον τρόπο ανάπτυξης εφαρμογών για κινητές συσκευές.
- ▣ Η πλατφόρμα του Android αποτελεί έναν τομέα πολλά υποσχόμενο για τους προγραμματιστές. Ο τομέας προσφέρει πολλές προκλήσεις.

Ευχαριστούμε για την προσοχή
σας!