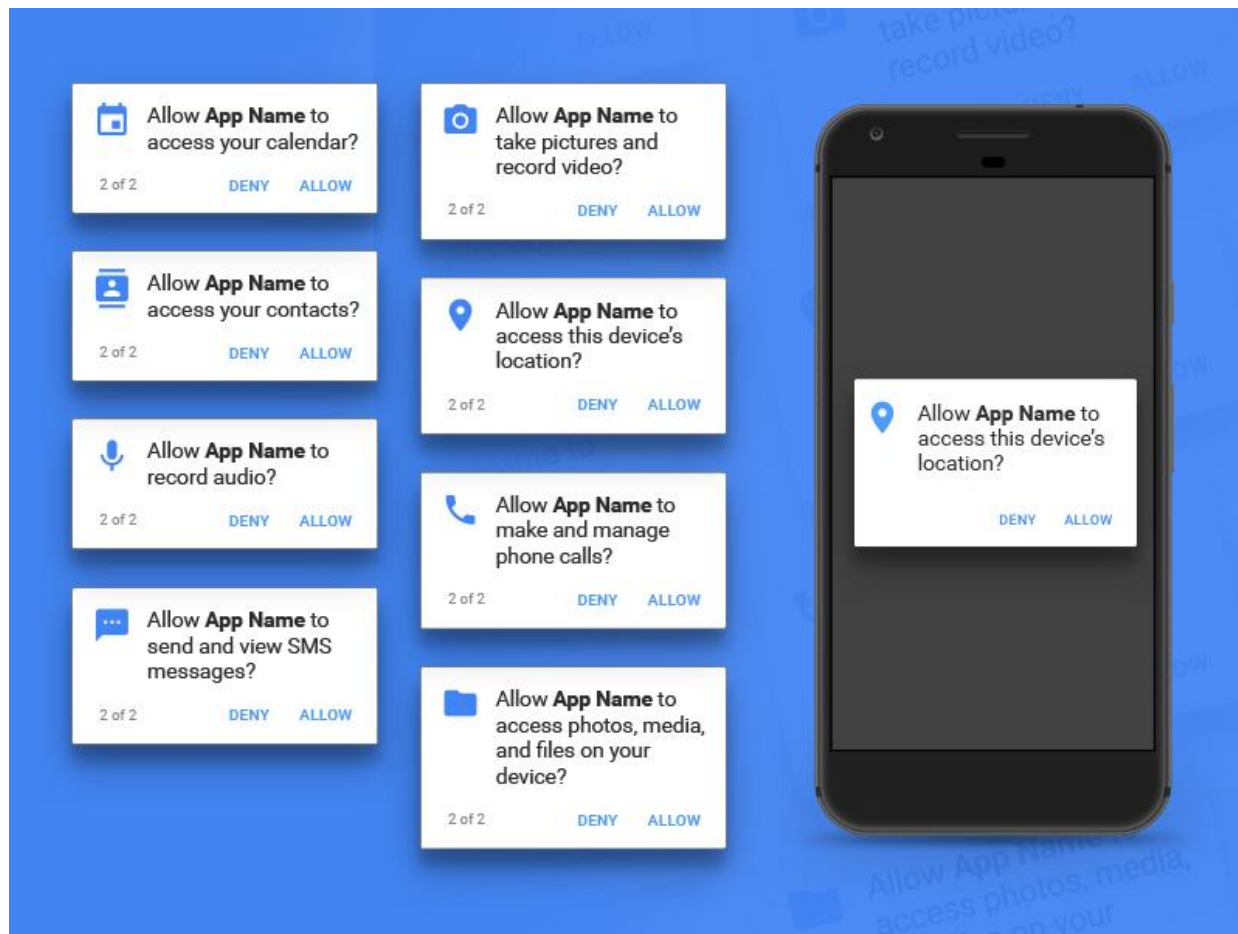




Android Permissions

אלון חימוביץ

הרשאות



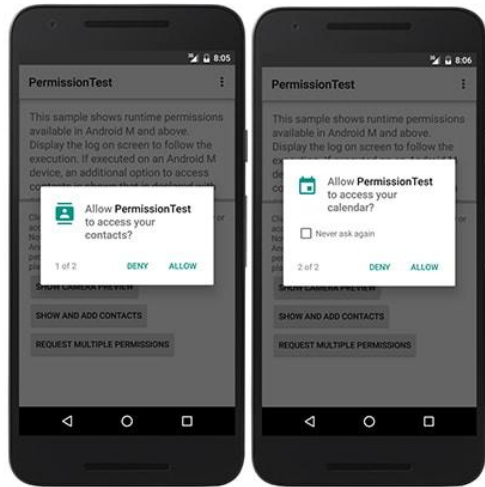
הרשאות

- ▶ הרשאה לשימוש וגישה של אפליקציה לרכיבים ותכנים במכשיר
- ▶ הגנה על פרטיות המשתמש
- ▶ גישת יסוד - לאף אפליקציה אין הרשאה לבצע פעולה שעלולה לפגוע באפליקציה אחרת, במערכת או במשתמש
- ▶ ההרשאות הנדרשות נרשמות בקובץ המניפסט
- ▶ להרשאות יש דרגות - Normal, Dangerous
- ▶ Normal - מקבל אישור אוטומטי על ידי המערכת
- ▶ Dangerous - מחייב אישור מפורש של המשתמש
- ▶ החל מגירסת אנדרואיד 6, API 23 ההרשאה מתבצעת במהלך הריצה ולא במהלך ההתקנה
- ▶ להרחבה:

<https://developer.android.com/guide/topics/permissions/overview>

<https://developer.android.com/guide/topics/permissions/overview#normal-dangerous>

הליך בקשת הרשאה



- ▶ בפעם הראשונה מופיעה בקשה למשתמש למתן הרשאה
- ▶ במידה וסרב- בפעם הבאה - checkbox שמבקש שלא תופיע יותר בקשה למתן הרשאה
- ▶ בכל מקרה בתכנה - אסור להסתמך על כך שיש הרשאה
- ▶ גם אם המשתמש אישר - הוא עדיין יכול לבטל הרשאה דרך ה settings

עקרונות בקשת הרשאה

- ▶ כל אפליקציה של אנדרואיד רצה בתוך SandBox משלה
- ▶ לשימוש במשאב מחוץ ל SandBox האפליקציה מחוייבת לבקש הרשאה ספציפית
- ▶ לבקש הרשאה ספציפית רק כשצריך אותה ולא את כל הבקשות בבת אחת
- ▶ לא להניח שקיימת הרשאה בעת ביצוע פעולה
- ▶ אחרת האפליקציה תקרוס
- ▶ ההרשאות מחולקות לקטגוריות לטובת צמצום כמות הודעות למשתמש
- ▶ הרשאת SMS מאפשרת קריאה וכתיבה
- ▶ הרשאת טלפון - כוללת את כלל הרשאות כלפי מצב הטלפון
- ▶ https://developer.android.com/reference/android/Manifest.permission_group.html

שלבי בקשת הרשאה

```
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_CALENDAR"/>  
<!-- other permissions go here -->
```

הגדרת ההרשאה במניפסט ►

הרשאה שמוגדרת כ Normal מקבל אישור מערכת ►

הרשאה שמוגדרת כ Dangerous - דורשת אישור משתמש ►

לפני ביצוע פעולה שדורשת הרשאה חובה לבדוק האם ההרשאה קיימת בזמן הריצה ►

במידה ולא יש לבקש אותה מהמשתמש ►

```
if(ContextCompat.checkSelfPermission(thisActivity, Manifest.permission.WRITE_CALENDAR) ==  
PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {  
    // Permission is granted perform action  
}  
else  
{  
    // You can directly ask for the permission.  
    ActivityCompat.requestPermissions(CONTEXT,  
        new String[] {Manifest.permission.WRITE_CALENDAR},  
        REQUEST_CODE);  
}
```

קבלת תגובת המשתמש

- ▶ תגובת המשתמש מתקבלת בפעולה onRequestPermissionsResult
- ▶ בהתאם ל request_code שנשלח יודעים בעבור איזו הרשאה קיבלנו תשובה
- ▶ את הפעולה לא ניתן לבצע אם לא ניתנה הרשאה

```
@Override
public void onRequestPermissionsResult(int requestCode, String[]
permissions,
    int[] grantResults) {

    switch (requestCode) {
        case REQUEST_CODE:
            // If request is cancelled, the result arrays are empty.
            if (grantResults.length > 0 &&
                grantResults[0] == PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
                // Permission is granted. Continue the action
            }
            else
            {
                // explain that this feature cannot be completed
            }

            return;
    }
}
```

▶ **העשרה:** אופציית הצגת חלון שמסביר למשתמש את הצורך בהרשאה:

▶ <https://developer.android.com/training/permissions/requesting>

שלבי בקשת הרשאה - Contacts API

```
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_CALENDAR"/>  
<!-- other permissions go here -->
```

הגדרת ההרשאה במניפסט ►

הרשאה שמוגדרת כ Normal מקבל אישור מערכת ►

הרשאה שמוגדרת כ Dangerous - דורשת אישור משתמש ►

```
private ActivityResultLauncher<String> cameraPermissionLauncher;
```

רישום לבקשה להרשאות ►

בדיקה האם ההרשאה קיימת: (במידה ולא - נדרשת בקשת הרשאה מהמשתמש) ►

```
if (ContextCompat.checkSelfPermission(this, Manifest.permission.CAMERA)
```

```
    == PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
```

```
    // Already granted
```

```
    Toast.makeText(this, "Camera permission already granted!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

```
} else {
```

```
    // Request permission
```

```
    cameraPermissionLauncher.launch(Manifest.permission.CAMERA);
```

```
}
```


קבלת תגובת המשתמש - Contacts API

```
cameraPermissionLauncher = registerForActivityResult(  
    new ActivityResultContracts.RequestPermission(),  
    isGranted -> {  
        if (isGranted) {  
            // Permission granted, use the camera  
            Toast.makeText(this, "Camera permission granted!",  
                Toast.LENGTH_SHORT).show();  
        } else {  
            Toast.makeText(this, "Camera permission denied.",  
                Toast.LENGTH_SHORT).show();  
        }  
    }  
);
```

עבודה נכונה עם הרשאות

- ▶ השאיפה למינימום בקשות שצריך-פוגע בחווית המשתמש
- ▶ פעמים רבות ניתן לבצע את הפעולה בשני אופנים
- ▶ לדוגמה מצלמה
- ▶ גישה למצלמה וביצוע פעולה אוטומטית (לא על ידי המשתמש)- נדרשת בקשה להרשאה
- ▶ גישה למצלמה באמצעות implicit intent -כאשר המשתמש מצלם ומאשר - אין צורך בהרשאה
- ▶ באותו אופן גישה לאנשי קשר, חיוג לעומת שיחת טלפון ועוד
- ▶ חשוב לבקש הרשאה רק בנקודה בה צריך אותה ולא את כל ההרשאות הנדרשות יחד

הרחבות

▶ מתוך android developer

▶ <https://youtu.be/zCAx4WZ98rs> - רקע

▶ <https://developer.android.com/guide/topics/permissions/overview>

▶ <https://youtu.be/x38dYUm7tCY> - הרשאות זמן ריצה

▶ <https://developer.android.com/training/permissions/requesting>

▶ סיכום - תאוריה ופרקטיקה של הנושא:

▶ https://github.com/AllTeach/SeminarFirstDemoApp/blob/master/android_permissions_tutorial_Version2.md

▶