



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
2015-2016 Eğitim-Öğretim Güz Yarıyılı
Windows Programlama Bütünleme Sınavı Soruları



- ✓ Soru kâğıdına **adınız**, **soyadınız** ve **numaranız** dışında başka hiçbir şey yazmayınız.
- ✓ Sınav süresi **100** dakikadır.

Soru 1:

Android tabanlı bir serbest çizim Uygulama Projesi geliştirilecektir. Projede Custom Component (Özel Bileşen) kullanılacaktır. Projeye ait ekran görünümü yanda verilmiştir.

- (a) Bu bağlamda, aşağıda açıklama satırlarında verilen ifadelerle ilgili XML kodlarını yazınız. (20 p)

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    tools:context=".AnaAktivite"
    <!--
    (1) Burada düzen genişliği ve yüksekliği tanımlanacak
    -->
    >
    <view
        class="com.example.serbestcizim.AnaCizimGorunum"
        <!--
        (2) Burada düzen genişliği, yüksekliği ve id tanımlanacak, arkaplan rengi beyaza ayarlanacak
        ve ebeveynine göre sol üst köşeye hizalama yapılacak
        -->
    />
</RelativeLayout>
```



- (b) Aşağıda Özel Bileşen için tanımlanan sınıfa ait bazı kodlar verilmiştir. Bu bağlamda, aşağıda açıklama satırlarında verilen ifadelerle ilgili kodları Java programlama dilindeki yazınız (Gerekli olabilecek metotlar Canvas.drawPath(Path yol, Paint boya), View.invalidate(), Path.lineTo(float x, float y), Path.moveTo(float x, float y) ve Path.reset()) (40 p)

```
public class AnaCizimGorunum extends View {
    private Paint mBoyama;
    private Path mYol;

    public AnaCizimGorunum(Context context, AttributeSet attrs) {
        super(context, attrs);

        /* (1) Burada mBoyama ve mYol referanslarına dinamik bellekte
        nesne oluşturulacak */

        mBoyama.setAntiAlias(true);
        mBoyama.setStrokeWidth(3f); //kalem kalınlığı
        mBoyama.setColor(Color.BLACK); //çizim rengi
        mBoyama.setStyle(Paint.Style.STROKE); //çizim stili
        mBoyama.setStrokeJoin(Paint.Join.ROUND); //çizim birleştirme

        }

        @Override
        protected void onDraw(Canvas tuval) {
            super.onDraw(tuval);

            /* (2) Burada tuvala mYol ve mBoyama referanslarına bağlı olarak
            yol çizimi yapılacak */

        }

        @SuppressWarnings("ClickableViewAccessibility")
        @Override
        public boolean onTouchEvent(MotionEvent olay) {

            /* (3) Burada ilgili noktalara çizgi çizimi yapılacak */

        }
    }
}
```

Soru 2:

Bazı Android tabanlı Uygulamalarda telefonun ekranı döndürüldüğünde ekrandaki veriler kaybolmaktadır. Bu tür sorunlar nasıl giderilebilir? Basit bir algoritma geliştirerek kısaca açıklama yapınız. (10 p)

Soru 3:

Android tabanlı bir Uygulama Projesindeki bir aktivite, diğer Android tabanlı bir Uygulama Projesinde kullanılacaktır. Bu bağlamda, AndroidManifest.xml dosyasında aşağıda açıklama satırlarında verilen ifadelerle ilgili XML kodlarını yazınız. (30 p)

```
<activity android:name=".YeniAktivite"
    android:label="@string/app_name"
    <!--
    (1) Aktiviteye dışarıdan erişim için gerekli olan kod yazılacak
    -->
    >
    <intent-filter>
        <!--
        (2) Aktiviteye ait action ve category tanımlamaları yapılacak
        (3) scheme ve host tanımlamaları yapılacak
        -->
    </intent-filter>
</activity>
```



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
2015-2016 Eğitim-Öğretim Güz Yarıyılı
Windows Programlama Bütünleme Sınavı Soruları



C.1) a)

```
<RelativeLayout 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"
    tools:context=".AnaAktivite" >

    <view
        class="com.example.serbestcizim.AnaCizimGorunum"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:id="@+id/gorunum"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:background="@color/beyaz"
    />

</RelativeLayout>
```

Colors.xml

```
<resources>
    <color name="beyaz">#ffffff</color>
</resources>
```

b)

```
public class AnaCizimGorunum extends View {
    private Paint mBoyama;
    private Path mYol;

    public AnaCizimGorunum(Context context, AttributeSet attrs) {
        super(context, attrs);

        mBoyama = new Paint();
        mYol = new Path();

        mBoyama.setAntiAlias(true);
        mBoyama.setStrokeWidth(3f); //kalem kalınlığı
        mBoyama.setColor(Color.BLACK); //çizim rengi
        mBoyama.setStyle(Paint.Style.STROKE); //çizim stili
        mBoyama.setStrokeJoin(Paint.Join.ROUND); //çizim birleştirme
    }

    @Override
    protected void onDraw(Canvas tuval) {
        super.onDraw(tuval);
        tuval.drawPath(mYol, mBoyama);
    }

    @SuppressWarnings("ClickableViewAccessibility")
    @Override
    public boolean onTouchEvent(MotionEvent olay) {

        float x = olay.getX();
        float y = olay.getY();

        switch (olay.getAction()) {
            case MotionEvent.ACTION_DOWN:
                mYol.moveTo(x, y);
                break;
            case MotionEvent.ACTION_MOVE:
                mYol.lineTo(x, y);
                break;
            case MotionEvent.ACTION_UP:
                break;
            default:
                return false;
        }

        invalidate();
        return true;
    }
}
```

C.2) Ekranın döndürülmesi engellenebilir. Örneğin AndroidManifest.xml dosyasında <activity android:screenOrientation="portrait" ...> yazılabilir. Başka bir yaklaşımda ise, ekrandaki bilgiler belleğe kaydedilir, bazı tanımlı metodlarla tekrardan geri yüklenebilir.

C.3)

```
<activity android:name=".YeniAktivite"
    android:label="@string/app_name"
    android:exported="true">
    <intent-filter>
        <action android:name="android.intent.action.VIEW" />
        <category android:name="android.intent.category.DEFAULT" />
        <data android:scheme="ktu" android:host="ceng.deneme.edu"/>
    </intent-filter>
</activity>
```