

Одним из способов получения различных последовательностей является выбор зависящего от времени начального значения, что позволяет создавать различные последовательности для каждого нового экземпляра Random.

Примеры ГСЧ: /dev/random в UNIX/Linux, Yarrow от Брюса Шнайера, Microsoft CryptoAPI, Java SecureRandom, Chaos от Ruptor, RRAND от Ruptor, RdRand от intel, ГПСЧ Stratosphera от ORION.

Тестирование псевдослучайных последовательностей — совокупность методов определения меры близости заданной псевдослучайной последовательности к случайной. В качестве такой меры обычно выступает наличие равномерного распределения, большого периода, равной частоты появления одинаковых подстрок и т. п.

Литература

1. Дональд Эрвин Кнут Искусство программирования. – Издательство: Вильямс, 2010г.

УДК 793.7

ГРАФИКА В ANDROID

Логвинец Т.С.

Научный руководитель — Разоренов Н.А., к.т.н., доцент

При помощи системы Android SDK разработано приложение, которое представляет собой игру «Судoku». Для программирования графики в Судoku была использована графическая 2D-библиотека.

Приложение позволяет просмотреть правила игры «About». После нажатия на клавишу «New Game» пользователь должен выбрать сложность игры. При нажатии на клавишу Menu, предоставляется возможность выбора настроек приложения: включение/выключение фоновой музыки и включение/выключение подсказок.

После выбора сложности игры игровое поле игры представляет собой квадрат размером 9×9, разделённый на меньшие квадраты со стороной в 3 клетки. Таким образом, всё игровое поле состоит из 81 клетки. В них уже в начале игры стоят некоторые числа (от 1 до 9), которые называются подсказками. От игрока требуется заполнить свободные клетки цифрами от 1 до 9 так, чтобы в каждой строке, в каждом столбце и в каждом малом квадрате 3×3 каждая цифра встречалась бы только один раз.

Актуальностью данной работы является то, что Судoku является одной из популярных логических игр на GooglePlay.

Рисование основных элементов программы: основные линии сетки, второстепенные и числа реализовано в методе OnDraw(). Android вызывает метод OnDraw() каждый раз, когда любая часть окна приложения нуждается в обновлении. Первый параметр – это объект Canvas, на котором нужно будет рисовать.

```

protected void onDraw(Canvas canvas) {
    // Draw the background...
    Paint background = new Paint();
    background.setColor(getResources().getColor(
        R.color.puzzle_background));
    canvas.drawRect(0, 0, getWidth(), getHeight(), background);
    // Draw the board...
    // Define colors for the grid lines
    Paint dark = new Paint();
    dark.setColor(getResources().getColor(R.color.puzzle_dark));
    Paint hilite = new Paint();
hilite.setColor(getResources().getColor(R.color.puzzle_hilite));
    Paint light = new Paint();
    light.setColor(getResources().getColor(R.color.puzzle_light));
    // Draw the minor grid lines
    for (int i = 0; i < 9; i++) {
        canvas.drawLine(0, i * height, getWidth(), i * height,
            light);
        canvas.drawLine(0, i * height + 1, getWidth(), i * height
            + 1, hilite);
        canvas.drawLine(i * width, 0, i * width, getHeight(),
            light);
        canvas.drawLine(i * width + 1, 0, i * width + 1,
            getHeight(), hilite);
    }
    // Draw the major grid lines
    for (int i = 0; i < 9; i++) {
        if (i % 3 != 0)
            continue;
        canvas.drawLine(0, i * height, getWidth(), i * height,
            dark);
        canvas.drawLine(0, i * height + 1, getWidth(), i * height
            + 1, hilite);
        canvas.drawLine(i * width, 0, i * width, getHeight(),
dark);
        canvas.drawLine(i * width + 1, 0, i * width + 1,
            getHeight(), hilite);
    }
    // Draw the numbers...
    // Define color and style for numbers
    Paint foreground = new Paint(Paint.ANTI_ALIAS_FLAG);
    foreground.setColor(getResources().getColor(
        R.color.puzzle_foreground));
    foreground.setStyle(Style.FILL);
    foreground.setTextSize(height * 0.75f);
    foreground.setTextScaleX(width / height);
    foreground.setTextAlign(Paint.Align.CENTER);

    // Draw the number in the center of the tile
    FontMetrics fm = foreground.getFontMetrics();
    // Centering in X: use alignment (and X at midpoint)
    float x = width / 2;
    // Centering in Y: measure ascent/descent first

```

```

float y = height / 2 - (fm.ascent + fm.descent) / 2;
for (int i = 0; i < 9; i++) {
    for (int j = 0; j < 9; j++) {
        canvas.drawText(this.game.getTileString(i, j), i
            * width + x, j * height + y, foreground);
    }
}
if (Prefs.getHints(getContext())) {
    // Draw the hints...

    // Pick a hint color based on #moves left
    Paint hint = new Paint();
    int c[] = { getResources().getColor(R.color.puzzle_hint_0),
        getResources().getColor(R.color.puzzle_hint_1),
        getResources().getColor(R.color.puzzle_hint_2), };
    Rect r = new Rect();
    for (int i = 0; i < 9; i++) {
        for (int j = 0; j < 9; j++) {
            int movesleft = 9 - game.getUsedTiles(i, j).length;
            if (movesleft < c.length) {
                getRect(i, j, r);
                hint.setColor(c[movesleft]);
                canvas.drawRect(r, hint);
            }
        }
    }
}
// Draw the selection...
Log.d(TAG, "selRect=" + selRect);
Paint selected = new Paint();
selected.setColor(getResources().getColor(
    R.color.puzzle_selected));
canvas.drawRect(selRect, selected);
}

```

Скриншот главного окна приложения представлен на рисунке 1.

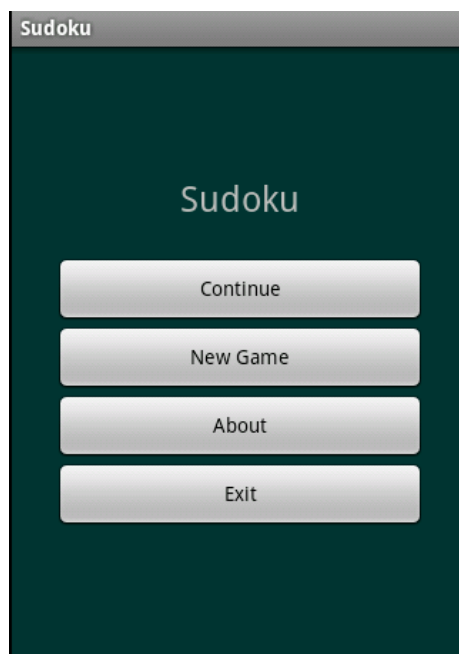


Рисунок 1. Скриншот главного окна приложения

Литература

1. Бурнет, Э. Привет, Android! Разработка мобильных приложение: [пер. с англ.] / Эд Бурнет — СПб.: Питер, 2012 – 256 с.: ил.
2. Дэрси, Л. Android за 24 часа. Программирование приложений под операционную систему Google/ Лорен Дэрси, Шейн Кондер — М.: Рид Групп, 2011. — 464 с. — (Профессиональные компьютерные книги).
3. Цехнер, М. Программирование игр под Android: [пер. с англ.] / Марио Цехнер — СПб.: Питер, 2013. — 288 с.: ил.

УДК 342.846:004

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ПРЕСС-СЛУЖБЫ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ КОМИССИИ

Головач К.О.

Научный руководитель - Ковальков А.Т., к.т.н., доцент

В настоящее время в республике Беларусь происходит становление системы оказания услуг и административных процедур в электронном виде. Правительством разработаны планы по поэтапному внедрению электронных услуг всеми республиканскими органами государственного управления.

Выборы - достаточно частое в политической и общественной жизни явление, поскольку они распространяются на различные институты и уровни правления: парламент, президента, представительные, а часто и исполнительные органы субъектов федерации, местные органы власти.

Так, задачей данного дипломного проекта является разработка справочно-информационной системы пресс-службы избирательной комиссии, которая позволит автоматизировать процесс выполнения информационных работ на всех этапах проведения избирательной кампании, сократит сроки проведения итогов голосования, а так же снизит финансовые затраты при проведении избирательной кампании.

В настоящее время существует множество языков программирования и для данного дипломного проекта был выбран язык C#. Из плюсов данного языка можно выделить следующие: расширяемость системы, возможность подгружать любые exe-файлы, импортировать классы и объекты из других программ, защищенность и контроль версий подключаемых процедур, а также кроссплатформенность.

Подводя итог и учитывая интеграцию компьютеров во все сферы жизнедеятельности человека, данный программный продукт найдет свое применение, упростив процесс подготовки избирательной кампании, ее проведения и обработки результатов выборов.