

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ КОРИСТУВАЦЬКОГО ІНТЕРФЕЙСУ ДЛЯ ПЛАНШЕТНИХ МОБІЛЬНИХ ПЛАТФОРМ

Як відомо, для взаємодії із пристроєм, спочатку використовувались кнопки. Потім з'явився не менш відомий маніпулятор – миша, який є доцільним при використанні у так званому віконному інтерфейсі і який істотно спростив маніпуляції з інформацією на дисплеї комп'ютера. Однак «миша» для роботи вимагає горизонтальної поверхні і для мобільних пристроїв не дуже підходить. Ось тут на допомогу приходять додаток до звичайного екрану - Touch Screen, який сформував за собою новий тип інтерфейсу - дотиковий.

Тобто, по суті, сенсорний елемент - це додатковий пристрій, що встановлюється поверх дисплея зовні, що захищає його і служить для введення координат дотику до екрану пальцем або іншим предметом. Є різні види сенсорних екранів. Для мобільних пристроїв найпоширенішими є резистивний та ємнісний типи.

Щодо розробки додатків для таких мобільних пристроїв, то безумовно, цей процес [1] має багато спільного з розробкою програмного забезпечення на стаціонарних комп'ютерах і включає в себе чотири етапи:

- 1) Аналіз предметної області, де визначаються початкові вимоги до функціональності проекту, його межі, взаємодія з користувачем, модель зберігання даних, реалізація і т.д.
- 2) Розробка користувацького інтерфейсу. Важливим фактором при проектуванні додатків, безумовно, є користувацький інтерфейс. Навіть якщо чітко продумати сценарій, але не прорахувати зручності використання тих чи інших елементів керування на мобільному пристрої, то швидше за все складеться ситуація коли, користувач буде дратуватися від того, що не справляється швидко і легко з якоюсь програмою. Уникнути подібних ситуацій та й взагалі полегшити розробку мобільних додатків допоможуть спеціальні мобільні платформи.

На даний час існує багато різноманітних платформ для розробки додатків на мобільних планшетних пристроях як платних так і безкоштовних. Однією з таких платформ є Adobe Air. Дана платформа дозволяє створювати додатки для настільних комп'ютерів, домашніх цифрових пристроїв і мобільних пристроїв на основі операційних систем iOS, Android і Blackberry Tablet OS. AIR надає великий спектр ключових API для роботи з екранами, сенсорними вводами, вводами тексту, відображенням web-контенту.

Розробка з використанням Adobe AIR дає можливість створити єдиний мобільний додаток, що може бути розгорнуто на безлічі мобільних пристроїв, включаючи смартфони та планшети під управлінням Android, iOS або BlackBerry Tablet OS.

Ще однією подібною платформою є PhoneGap, яка дозволяє розробляти мобільні програми на HTML, JavaScript і CSS під різні ОС (практично без зміни коду програми). В їх число входять: iOS, Android, Blackberry, WebOS, Symbian і Windows Mobile на підході. Великий плюс даної платформи в тому, що вона не вимагає навичок розробки під конкретну ОС. Ви пишете свій додаток на JavaScript, використовуєте HTML і CSS для розмітки. Ви пишете мобільний додаток як звичайний сайт або web-сервіс.

Поширеними платформами є також Appcelerator, в якому для розробки додатків використовується лаконічний JavaScript.

Платною, проте потужною платформою є Unity3D. Тут при розробці під мобільні платформи можна використовувати дві поширених мови програмування - JavaScript і C#.

Новинкою стала розробка компанії Google Labs – платформа AppInventor [2], інтерфейс якої дуже простий і яка дозволяє створювати додатки практично будь-кому. Хоча дана платформа вийшла нещодавно, але має широкий спектр можливостей.

3) Розробка моделі даних, що визначає яким чином додаток задовольняє свої потреби в отриманні та зберіганні довгострокової інформації. Моделі пам'яті визначають яким чином додаток управляє даними та ресурсами, що знаходяться в пам'яті, так само мобільному додатку потрібно модель доступу до даних, яка визначає, яким чином здійснюється обмін даними між додатком і довготривалими сховищами.

4) Розгортання мобільного додатку. Даний етап є не менш важливим за попередні, оскільки включає в себе розгортання готового мобільного додатку на користувацьких пристроях, для яких можуть бути передбачені різні процедури інсталяції програмного забезпечення, що відрізняються своїми деталями і на що також потрібно звертати увагу.

Проведені дослідження дозволили задати вимоги та розробити користувацький інтерфейс додатку (Application) для платформи OS Android з дотиковим екраном для віддаленого керування прототипом робота Maindstorm на апаратно-програмній платформі Lego Mindstorm [3].

1. **Sauter V.** Decision Support Systems. — Printed in United States of America, 1997. — 408 p.
2. <http://www.appinventorbeta.com/about/moreinfo/> - про AppInventor на офіційному сайті.
3. <http://mindstorms.lego.com> – робототехнічний апаратно — програмний комплекс