

# البرمجيات النقالة

## تطبيقات الويب النقال

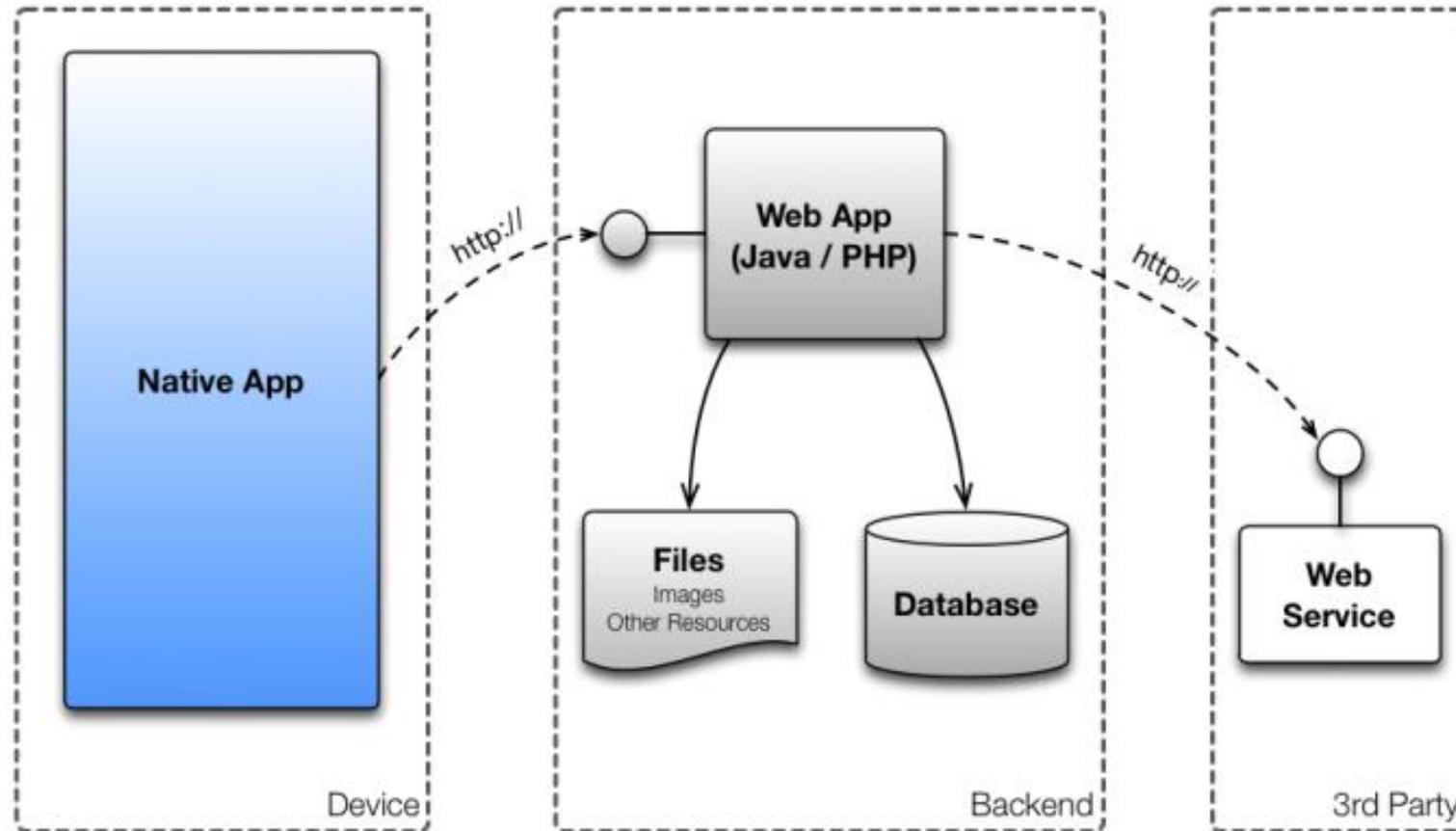
# المحتوى

- التطبيقات الطبيعية Native Apps
- تطبيقات الوب Web Apps
- التطبيقات الهجينة Hybrid Apps
- التطبيقات الطبيعية والتطبيقات الهجينة
- منصات تطوير التطبيقات الهجينة
- معايير اختيار منهج التطوير

# تلخيص

لبناء تطبيق يعمل على جميع منصات العمل ، يمكن لك ان تبني لكل منصة برنامج خاص به باستخدام اللغات البرمجية الاصلية الخاصة بكل منصة أو تقوم ببناء تطبيق ويب يعمل على كل المنصات .

# التطبيقات الطبيعية Native Apps



# التطبيقات الطبيعية Native Apps

- تتم كتابة التطبيقات الأصلية باستخدام لغة برمجة و APIs مزودة من قبل نظام تشغيل محدد ويكون لها ملفات ثنائية قابلة للتنفيذ والتي يتم تحميلها مباشرة إلى الجهاز المحمول وتخزينها محليا .
- بمعنى آخر ، هي التطبيقات التي يتم برمجتها باستخدام منصة العمل الخاصة بنظام تشغيل الهاتف ، فمثلا لتطوير تطبيقات للأجهزة التي تعمل بنظام تشغيل Android يجب استخدام لغة Java بينما يتطلب تطوير التطبيقات لأجهزة iOS استخدام لغة Objective-C/Swift .
- ولتصميم تطبيق يعمل على كل المنصات يجب عليك أن تقوم ببناء تطبيق مستقل لكل منصة عمل أي يجب عليك أن تملك فريق عمل لكل منصة عمل لبناء تطبيق واحد فقط !
- لكن في المقابل، استخدام اللغات البرمجية الأصلية تمكنك من الوصول إلى العتاد الخاص بالجهاز كالكاميرا والصوت وغيرها بصورة أكثر قوة من غيرها ، كما تقدم أفضل تجربة مستخدم User Experience .

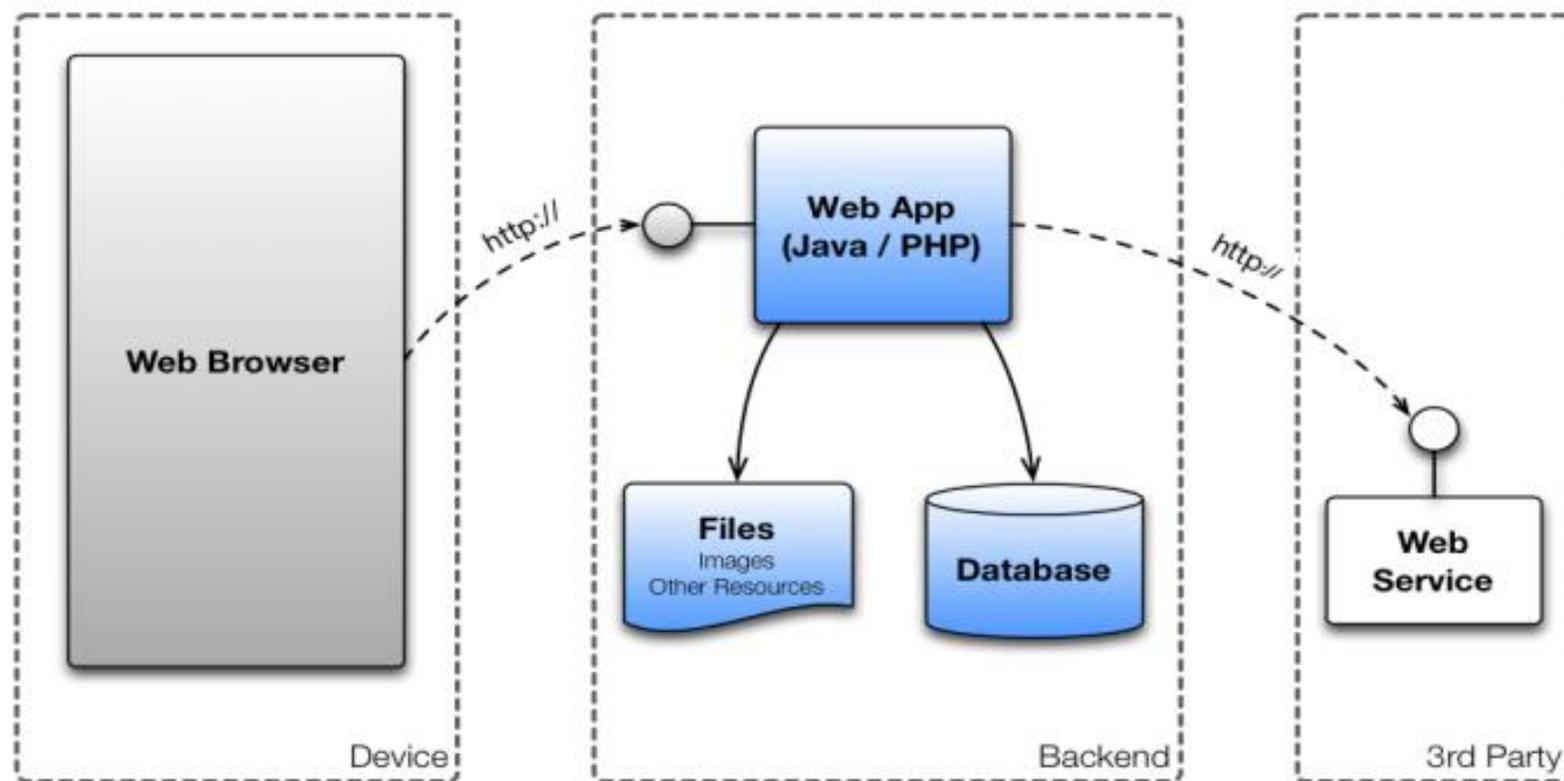
# مميزات التطبيقات الطبيعية

1. الوصول لكل الواجهات البرمجية
2. الأداء و الانسيابية
3. تحكم أكبر بالواجهة و التأثيرات
4. تنقيح أسهل (Debug)

# عيوب التطبيقات الطبيعية

1. تحتاج أن تتعلم لغة المنصة التي تبرمج لها
2. تأخذ وقتا و جهدا وبالتالي تكلفة أكبر
3. لا تستطيع استعمال الشفرة المصدرية في منصات أخرى

# تطبيقات الويب Web Apps



# تطبيقات الوب Web Apps

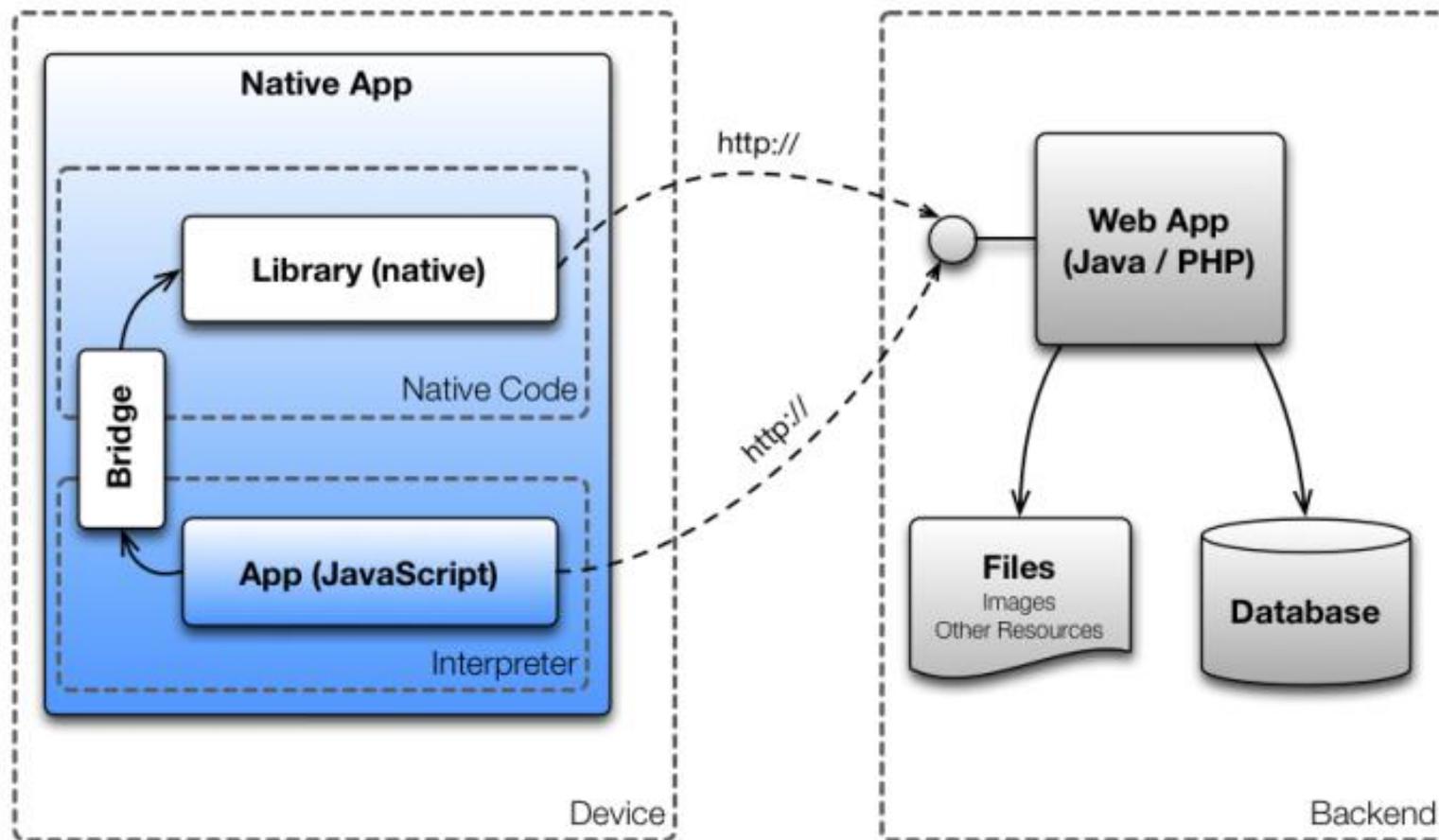
- تطبيقات الوب هي في الحقيقة ليست تطبيقات بالحرفي وإنما هي عبارة عن برنامج يقوم بعرض الموقع الأصلي الذي تم بناءه باستخدام تقنيات الوب ولكن يتم تصميمه بحيث تشعر وكأنه تطبيق كالتطبيقات الأصلية الأخرى .
- هذه البرامج أساسا تعمل على المتصفح بصورة لا تشعر بها بغض النظر عن نوع نظام تشغيل الهاتف ، هذه العملية تلغي المشكلة التي يواجهها المطورون عند تصميم برامجهم باستخدام اللغات البرمجية الأصلية والتي لا تعمل إلا على المنصة التي تم بناء التطبيق عليها.
- لا تحتاج تطبيقات الوب إلى تحميل من متجر التطبيقات ما يغنيها عن التقييد بقواعد وقيود المتجر وتوفير حرية أكبر للمحتوى .

# تطبيقات الوب Web Apps

■ بالمقارنة مع التطبيقات الأصلية (Native Applications) فإن هناك بعض القيود الجوهرية على تطبيقات الوب منها:

1. لا يمكن إجراء تكامل بين الخصائص الأصلية للجهاز (مثل نظام تحديد المواقع والكاميرا ... إلخ) مع تطبيقات الوب كما هو الحال لدى استخدام التطبيقات الأصلية.
2. لا تزال إدارة جلسات الاستخدام (session management) تواجه صعوبات ، على عكس الأمر في التطبيقات الأصلية.
3. لا توفر تطبيقات الوب خصائص الاستخدام دون اتصال بالإنترنت (offline) أو تخزين المعلومات.

# Hybrid Apps الهجينة



# التطبيقات الهجينة Hybrid Apps

- التطبيقات الهجينة هي عبارة عن دمج بين التطبيقات الأصلية وتطبيقات الويب ( لذلك معظم المطورين يطلقوا عليها اسم تطبيقات الويب) فهذه التطبيقات يمكن تحميلها على متاجر التطبيقات الخاصة بالهواتف كما انها تمكّنك من الوصول إلى اجزاء كثيرة على الهاتف كالكاميرا وغيرها شأنها بذلك شأن التطبيقات الأصلية ، كما ان هذه التطبيقات يتم بناءها باستخدام تقنيات الويب (HTML – CSS – JavaScript) ووضعت في قالب التطبيقات الأصلية بمعنى أنها تعمل على منصة المتصفح أيضا .

# مميزات التطبيقات الهجينة

1. سهولة التطوير لمن يتقن تقنيات الويب (HTML – CSS – JS)
2. سرعة التنفيذ وانخفاض الكلفة
3. الوصول لمجموعة كبيرة من الواجهات البرمجية التي يوفرها النظام (APIs)
4. دعم عدة منصات مرة واحدة وهي أهم ما يتصف به التطبيقات الهجينة

# عيوب التطبيقات الهجينة

1. الأداء الضعيف نسبيا
2. محدودية بعض الواجهات البرمجية (APIs)
3. دعم عدة منصات يحتاج بعض الأحيان إلى مزيدا من الاجراءات و التعقيد
4. اختلاف الواجهة من منصة لأخرى

# التطبيقات الهجينة والتطبيقات الطبيعية

- تختلف التطبيقات الهجينة عن التطبيقات الأصلية في أن المطورين يستخدمون نفس تقنيات الويب في بنائها (Html – CSS – JavaScript) ، على الناحية الأخرى التطبيقات الأصلية لها لغات برمجة معتمدة ومتلائمة مع النظام مثل swift مع iOS و Java مع أندرويد.
- الإختلاف الرئيسي بين النوعين أن النظام يقوم بإستضافة التطبيقات الهجينة عبر ما يعرف بتقنية WebView، للتقريب يمكنك تخيل أن التطبيق الهجين يعمل من متصفح كروم ولكنه بشاشة كاملة في حين أن التطبيقات الأصلية تعمل كجزء من النظام.
- التطبيقات الهجينة حسنة البناء لا يمكن تفريقها عن التطبيقات الأصلية وبالرغم من بعض القيود التي تكون في التطبيقات الهجينة من الوصول لبعض مميزات النظام، إلا أنه يمكن الإستعانة بأجزاء من الكود المكتوبة بلغة البرمجة native الأصلية في التطبيق الهجين.

# عوامل اختيار منهج التطوير المناسب

■ توجد عدة عوامل لاختيار نوع التطبيق الأنسب للخدمات ، أهمها :

1. تحليل وفهم الجمهور المستهدف

2. تكاليف التطوير

3. التوافق مع منصات متعددة

4. دورة حياة (عمر) التطبيق

5. الاستفادة من خواص الجهاز

6. الاعتبارات الأمنية

7. التكامل

8. تجربة المستخدم



Thanks for your Attention

Dr. Ahmad Kurdi