



ADE

Advanced Concepts in Data Repository and Data Exchange

S18 | MWS (Master in Web Science)

الصف	رقم الطالب	اسم الطالب	d#
C2	Muhammad_101325	محمد الجثني	1
C1	Marwan_101777	مروان داود آغا	2



الفهرس

3	تعريف لغة XML
3	مجالات استخدام لغة XML
4	أدوات العمل
4	برنامج ODK Aggregate
6	بناء نموذج الاستبيان
7	هيكلية XForm
8	قيود XForm
9	بعض قيود XForm مع الشرح



تعريف لغة XML

لغة XML هي **ليست** لغة برمجة، إنما هي تنتمي لعائلة الترميز "Markup Languages"، صممت بشكل أساسي لنقل وتخزين البيانات، تعتمد بكتابتها على الوسوم (Tags) وليس هنالك وسوم محددة، أي بإمكانك أن تصنع الوسوم بنفسك.

XML: هي اختصار لـ eXtensible Markup Language (لغة الترميز القابلة للتوسع).

مجالات استخدام لغة XML

- 1- **تستخدم ملفات XML كقاعدة بيانات:** عن طريق استخدام مستندات XML لتخزين البيانات، أو تحويل مجموعة من المستندات إلى قواعد بيانات عن طريق استخدام إحدى التطبيقات، وكلتاها يمكن أن تكون قواعد بيانات علائقية.
- 2- **تستخدم عند تبادل البيانات بين موقعين فأكثر:** حيث أن مستهدمي موقع Goodreads يستطيعون عرض آخر تحديثاتهم على Twitter و Facebook عن طريق استخدام ملفات XML.
- 3- **تستخدم عند تبادل البيانات بين الأجهزة والتطبيقات المختلفة:** في حال اتخذنا من موقع Twitter كمثال، بإمكاننا قراءة التغريدات عن طريق:
 - إضافة Echofon في متصفح Firefox
 - تطبيقات Adobe Air مثل: Twahir
 - جهاز الجوال.
 - جهاز iPhone
 - أجهزة الكمبيوتر الكفية.



أدوات العمل

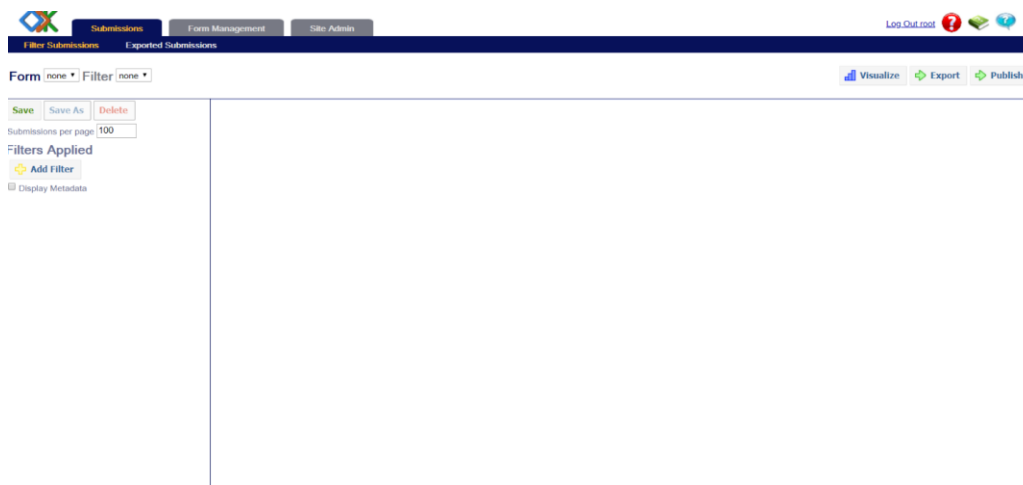
سيتم العمل على بناء مختبر كامل لقيام ببناء النموذج ورفعته على منصة ODK Aggregate.

- 1- مخدم Apache Tomcat. رابط التحميل: <https://tomcat.apache.org/download-80.cgi>
- 2- الملفات اللازمة لتشغيل ODK Server. رابط التحميل: <https://opendatakit.org/software>
- 3- متصفح إنترنت Chrome. رابط التحميل: <https://www.google.com/chrome/>
- 4- محرر نصوص تفاعلي Notepad ++. رابط التحميل: <https://notepad-plus-plus.org/download/v7.6.1.html>
- 5- فيديو للمساعدة في التنصيب: <https://www.youtube.com/watch?v=NUt55nGM05U>

برنامج ODK Aggregate

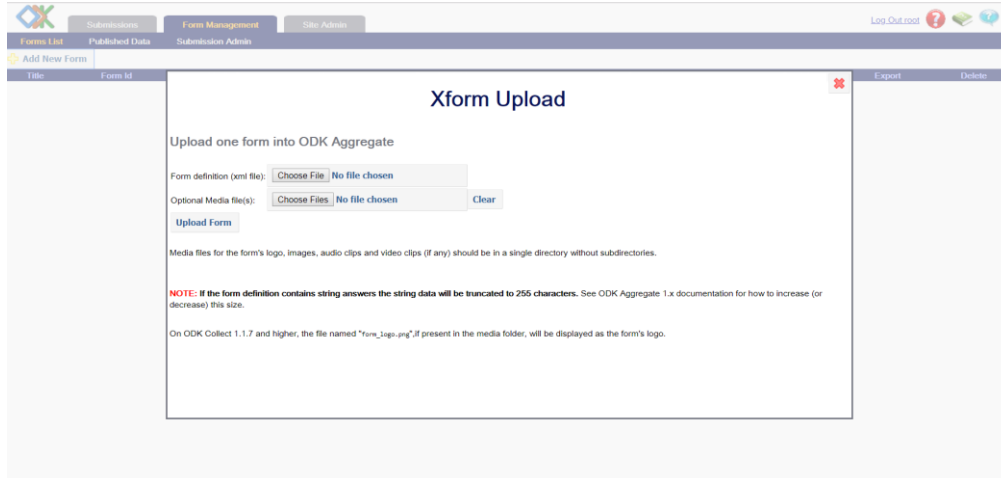
هو حزمة من البرامج مفتوحة المصدر تعمل في بيئة تطبيقات الويب، يتم من خلالها نشر نموذج يتم بنائه مسبقاً بالطرق التالية:

- 1- Excel
 - 2- XML
 - 3- <http://build.opendatakit.org>
- يمكن الوصول لهذه النماذج عن طريق برنامج الموبايل ODK Collect يتم من خلاله الإتصال مع المخدم الخاص بـ ODK Aggregate.
- 1- مخدم ODK Aggregate: يتم الوصول إليه عن طريق رابط ويب مثال (<http://odk.svuonline.org>)





ثم نقوم برفع النماذج عن طريق اختيار Form Management (حيث نلاحظ أن الصيغة المطلوبة هي XML).



Xform Upload

Upload one form into ODK Aggregate

Form definition (xml file):

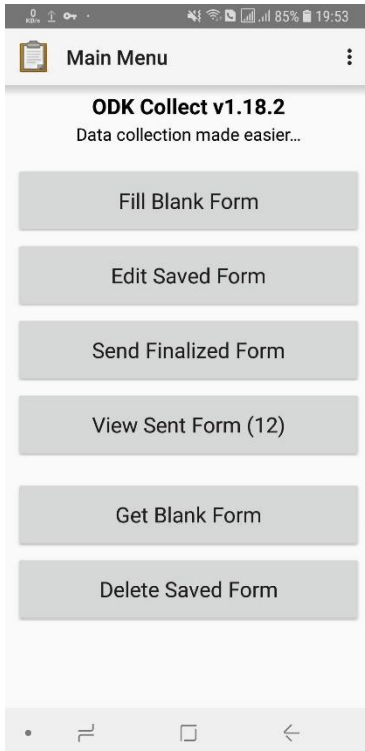
Optional Media file(s):

Media files for the form's logo, images, audio clips and video clips (if any) should be in a single directory without subdirectories.

NOTE: If the form definition contains string answers the string data will be truncated to 255 characters. See ODK Aggregate 1.x documentation for how to increase (or decrease) this size.

On ODK Collect 1.1.7 and higher, the file named "form_logo.png" if present in the media folder, will be displayed as the form's logo.

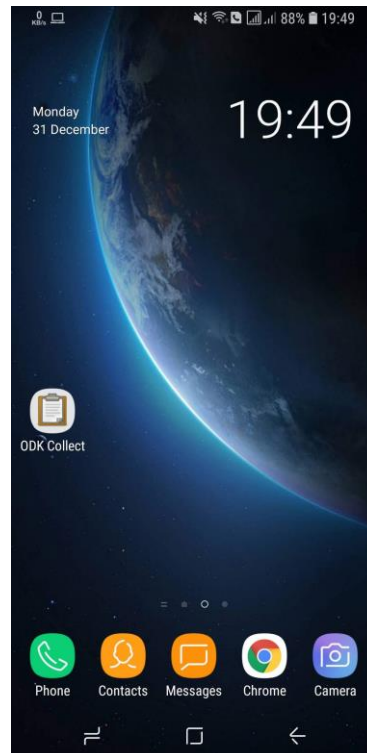
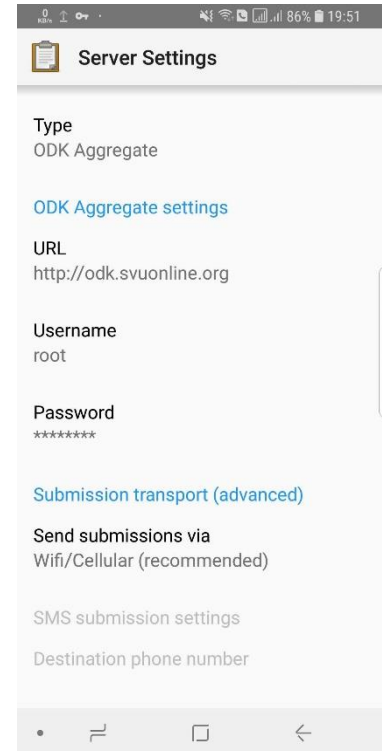
2- تطبيق ODK Collect على نظام Android:



Main Menu

ODK Collect v1.18.2
Data collection made easier...

- Fill Blank Form
- Edit Saved Form
- Send Finalized Form
- View Sent Form (12)
- Get Blank Form
- Delete Saved Form

Server Settings

Type
ODK Aggregate

[ODK Aggregate settings](#)

URL
http://odk.svuonline.org

Username
root

Password

[Submission transport \(advanced\)](#)

Send submissions via
Wifi/Cellular (recommended)

SMS submission settings

Destination phone number



بناء نموذج الاستبيان

XML Form Namespaces

لكي نبني استبيان XML Form نحتاج لتعريف بعض ال Namespaces لكي نستطيع استخدام ما تحتويه من معايير.

1- **OpenRosa**: هي مجموعه من معايير التواصل لتداول ال Form Instances عبر مختلف تطبيقات الخدمات.

2- **JavaRosa**: هي مكتبة Java تستخدم لتمكين ال Forms Rendering.

3- **XForm**: معايير W3C التي تستخدم لغة XML والتي صممت بهدم توصيف ال Forms-Handling عبر الويب.

يوجد ثلاث مفاهيم اساسية لبناء تطبيق XForm:

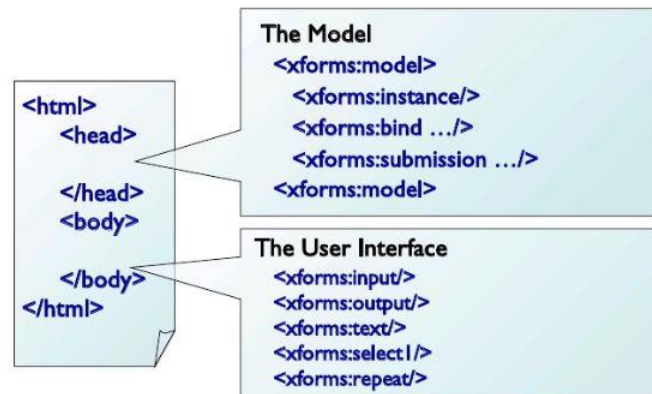
- النموذج Model وهو شجره من Data Elements.
- التمثيل Presentation وهو ايضا شجره من Data Elements.
- يتم البناء يجب ربط كلا الشجرتين معا وهذا ما يسمى بمفهوم ال Binding.



هيكلية XForm

Anatomy of an XForm

- Model
 - Instance
 - Bindings
- Body



- يتكون ال Model من عنصرين بشكل اساسي هما:

- Instance(s) وهو عبارة عن هيكل ال XML Data الذي يوصف ال Form.

- Bindings وهو عملية توصيف عقد ال Instance التي تحوي معلومات مثل نوع البيانات و الحسابات والخ..

- يتكون ال Body من المعلومات اللازمة لعرض ال Form للمستخدم.

مثال عن استخدام وسم ال bind الذي يتم فيه الربط مع مسار العقده في ال instance:

```
<xf:bind id="PersonGivenName" nodeset="/data/PersonGivenName"/>
```




امثلة عن الطرق الثلاثة لربط User Form Control ب Instance Node (FIRSTNAME)

- UI Binding Using Attribute ref

- `<xforms:input ref="/orderForm/shipTo/firstName">...`

- UI Binding Using Attribute bind

- `<xforms:input bind="fn">...`

- UI Binding Using Explicit Model

- `<xforms:input model="orders" ref="/orderForm/shipTo/firstName">...`

قواعد XForm

هي عبارة ال Attributes في عنصر الربط Bind وتوافق فئتين:

- عملية حسابية (XPath Expressions)

- قيمه ثابتة Fixed.



بعض قيود XForm مع الشرح

Type -1

- الوصف : لتعريف نوع البيانات datatype.
- قيم حسابية : لا.
- امكانيه التطبيق على العقد الابن : لا.
- القيم المسموحه :اي نوع بيانات مثل (string).
- القيمة الافتراضية: string .

ReadOnly -2

- الوصف : وصف ما ان كانت القيمه ممنوعه من التغيير ام لا
- قيم حسابية :نعم
- امكانيه التطبيق على العقد الابن :نعم
- القيم المسموحه: Boolean
- القيمة الافتراضية : false

Required -3

- الوصف : لوصف ما ان كانت القيمه مطلوبة قبل القيام بعملية ال submission
- قيم حسابية :نعم
- امكانيه التطبيق على العقد الابن :نعم
- القيم المسموحه: boolean
- القيمة الافتراضية : false

Relevant -4

- الوصف : تستخدم لتحديد ما ان كانت القيمه مرتبطه ب XForm Model (لو كانت القيمه FALSE لن يتم تحميلها عند اجراء ال (submission).
- قيم حسابية :نعم.
- امكانيه التطبيق على العقد الابن :نعم.
- القيم المسموحه: Boolean
- القيمة الافتراضية : true



Calculate -5

- الوصف : تستخدم لاجراء عمليات حسابيه مرتبطه ب عقد Instance
- قيم حسابية : نعم
- امكانيه التطبيق على العقد الابن : لا
- القيم المسموحه : Any XPath Expression
- القيمة الافتراضية : لا يوجد

النهاية