



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

IKTak eta Konpetentzia Digitalak

**Hezkuntzan, Etengabeko Formakuntzan eta Hizkuntzen
Irakaskuntzan**

Berezko Tituluko Proiektua

**Open edX plataformaren instalazioa,
konfigurazioa eta euskaratze prozesuaren
dokumentazioa. App-aren konfigurazioa eta
konpilazioa.**

Egilea

Arrate Altube Mendiguren

Zuzendaria

Juanan Pereira



2017

Laburpena

Lan honetan Open edX plataformaren instalazioa, konfigurazioa eta euskaratze prozesua burutu eta dokumentatuko da. Horrez gain, zerbitzarian egiten den instalazioa mugikorrentzako app batean konpilatu eta konektatuko da, honen prozesua dokumentatuz.

Horretarako, Ubuntu 16.04 zerbitzari batean *edx native* bertsioaren instalazioa eta konfigurazioa burutuko dugu. Ondoren, euskaratze prozesua aurrera eramango dugu eta plataforma hiru hizkuntzetan (euskara, gaztelania eta ingelesa) agertzeko konfiguratuko da.

Hau guztia lortu ondoren, gailu eramangarrietan erabiltzeko aplikazioa (app) gure zerbitzarira konexioa egiteko konfiguratuko da.

Burutuko diren pausu eta egite guztiak dokumentatuko dira erabiltzaile ororen esku uzteko.

Gaien aurkibideak

Laburpena.....	2
Gaien aurkibideak.....	3
Irudien aurkibidea.....	4
Sarrera.....	5
Proiektuaren helburuak.....	9
Proiektuaren garapena.....	10
Ondorioak.....	43
Bibliografia.....	45

Irudien aurkibidea

3.1.irudia	14
3.2.irudia	16
3.3.irudia	17
3.4.irudia	18
3.5. irudia	19
3.6.irudia	20
3.7. irudia.....	20
3.8. irudia.....	21
3.9. irudia.....	22
3.10. irudia.....	22
3.11. irudia.....	23
3.12. irudia.....	23
3.13. irudia.....	24
3.14. irudia.....	24
3.15. irudia.....	25
3.16. irudia.....	25
3.17. irudia.....	27
3.18. irudia.....	28
3.19. irudia.....	28

<u>3.20. irudia.....</u>	<u>29</u>
<u>3.21. irudia.....</u>	<u>30</u>
<u>3.22. irudia.....</u>	<u>31</u>
<u>3.23. irudia.....</u>	<u>33</u>
<u>3.24. irudia.....</u>	<u>34</u>
<u>3.25. irudia.....</u>	<u>34</u>
<u>3.26. irudia.....</u>	<u>35</u>
<u>3.27. irudia.....</u>	<u>35</u>
<u>3.28. irudia.....</u>	<u>36</u>
<u>3.29. irudia.....</u>	<u>37</u>
<u>3.30. irudia.....</u>	<u>37</u>
<u>3.31. irudia.....</u>	<u>38</u>
<u>3.32. irudia.....</u>	<u>39</u>
<u>3.33. irudia.....</u>	<u>40</u>
<u>3.34. irudia.....</u>	<u>40</u>
<u>3.35. irudia.....</u>	<u>41</u>
<u>3.36. irudia.....</u>	<u>42</u>

1. KAPITULUA

Sarrera

Lan honetan Open edX plataformaren instalazioa, konfigurazioa eta euskaratze prozesua aztertu eta dokumentatuko da. Horrez gain, plataformaren app-aren konpilazioa eta zerbitzarian burutu den instalazioren konexioa dokumentatuko da.

Lanaren garapenean ikusiko dugun bezala, Open edX plataforma¹ MOOC motako ikastaroak eskaintzen dituen plataforma irekia da, ikastaroak online eskaintzen dituena.

Azken urte hauetan online i(r)a)kaskuntzaren hazkundera nabarmena izan da. Hainbat arrazoi direla eta, gero eta jende gehiago E-learning modalitatea aukeratzen du bere ikaskuntza prozesua jarraitzeko.

E-learning modalitatea sarea eta informazio eta komunikazio teknologiak erabiltzen dituen ikaskuntza-irakaskuntza eredu bat da. Modalitate honek, ikasle, irakasle eta baliabideen arteko elkarrekintza bermatzen du. Gainera, erabiltzaileak munduko edozein tokitan egon daitezke, ikaskuntza prozesua soilik online burutzen delako. Horrez gain, urte gutxi arte beraien eguneroko jardueragatik ikasketak modu presentzialean aurrera eraman ezin zituztenei atea irekitzen dizkie.

Modalitate guztietan bezala, honek ere abantailak eta desabantailak ditu:

¹<https://open.edx.org/>

Abantailak:

- *Lan taldea sustatzen du.* Ikasleek euren artean esperientziak eta iritziak partekatuz, norberak eraikitzen dituen ezagutzaz gain, taldean beste batzuk ere eraikitzen dituzte.
- *Kostu ekonomikoa.* Kostu pertsonala eta materiala gutxitu egiten da.
- *Material didaktikoaren eskuragarritasuna.* Irakasleek zein beste ikaskideek sarera igotzen dituzten materialak eskuragarri daude, hauek edozein momentutan kontsultatu ahal izateko.
- *Ordutegiaren malgutasuna.* Lanak entregatzeko epeak egon arren, nor bere erritmoa markatzen du eta aurrez-aurreko eskolak ez daudenez edozein ordutan egin daiteke lan.
- *Eguneratutako material eta eduki gehiago.* Materiala eguneratu ahala ikaslearen eskuetan egon daiteke eta eduki kantitatea mugagabea izan daiteke.
- *Ikaslearen autonomia sustatzen du.* Ikaslea bere lanaren eta ikaskuntza prozesuaren protagonista bihurtzen da, ikaskuntza prozesua aurrera eramateko disziplinaz aritu behar delarik.
- *IKT-ekin trebatzeko aukera.* Informazio eta komunikazio teknologiak ezinbestekoak dira metodologia hau aurrera eramateko eta hauetan gehiago trebatzeko aukera paregabea eskaintzen du.

Desabantailak:

- *Denbora gehiago prestaketa lanetan.* Irakaslearen aldetik eta baita ikaslearen aldetik ere, lanean denbora gehiago inbertitzea beharrezkoa da. Bai materiala prestatzeko eta baita material hori lantzeko ere.
- *Ikasle zein irakasleek IKT-en ezagutza minimoak behar dituzte.* Online modalitatea denez IKT-ak protagonistak eta ezinbesteko erremintak dira. Horregatik hauen erabilera ezagutzea beharrezkoa da.
- *Ikasleek ikaskuntza autonomorako gaitasuna edukitzea beharrezkoa da.* Ikastaroa behar den denboran egiteko eta lanak epean entregatzeko, ikaslea

oso ondo planifikatu behar da eta bere kabuz ikasteko gaitasuna eduki behar du.

- *Ikaslearen isolamendu soziala sustatu dezake.* Ikaslea bere ikaskuntza prozesuaren denbora gehiena bakarrik dago, bera eta bere konputagailua aurrez aurre. Honek ikaskuntza prozesuan bakardadea eta isolamendu sentimenduak eduki ditzake, motibazioa galduz.

- *Informazioaren galera.* Arazo teknikoengatik informazioa galdu daiteke, beraz komenigarria da hainbat lekuetan gordetzea.

- *Ikasleek lanak faltatu ditzakete.* Lanak kopiatu edo beste batek egindakoak izan daitezke, ikaslea esfortzu minimoa egitera helduz.

Hauek dira beraz modalitate honek dituen abantailak eta desabantailak. Hala ere, hauek desabantaila batzuk denboraren poderioz desagertu daitezke, denbora aurrera doan heinean eta esperientzia gehiago hartzen den heinean gainditu daitezke. Adibidez, IKT-ean ezagutza edo informazioaren galera.

Modalitate honen baitan eta lanaren garapenean azalduko dudak bezala, MOOC deitutako ikastaroak ditugu. Hauek erabiltzaile kopuru masiboekin zuzendutako online ikastaro irekiak dira. Hala ere, kontutan hartu behar dugu MOOC-ak eta E-learning ikastaro klasikoak ez direla berdinak, eta desberdintasun batzuk dituztela:

MOOC	E-learning ikastaro klasikoak
Diseinu teknologiko bat jarraitzen du, plataforma bat edo gehiagoren bidez ikasleen jardueren hedapena baimentzen duena.	LMS batean garatzen da eta bere funtzionalitate eta estrukturak mugatuak dira. Irakaslearekin zuzeneko interakziorako bideratuta daude.
Ingurune irekia.	Ingurune itxia.
Doako sarbidea.	Matrikula ordainduz gero sarbidea.

Erabiltzaile kopuru mugagabea.	Erabiltzaile kopuru mugatua.
Komunitatearen eta irakasle taldearen laguntza.	Irakaslearen laguntza.
Hainbat komunikazio erreminta, sare sozialak barne.	Eztabaida foroen bidezko komunikazioa.
Ikaskuntza prozesuan gehiago bideratzen da eta ez ebaluaziora edo titulazio bat eskuratzera.	Ebaluaziora eta titulua eskuratzera zuzenduta.

2.1 taula: MOOC eta E-learning ikastaro klasikoaren arteko desberdintasunak.

Azken urteetan euskararen egoera hobetu den arren, oraindik lan asko egiteko dago eta gure hizkuntza ahalik eta esparru eta eremu gehiagotara zabaltzea ezinbestekoa da. Horregatik, lan honetan plataformaren euskaratze prozesuak bere garrantzia hartzen du. Gure hizkuntzaren erabilera bultzatzen jarraitzeko online munduan dauden erreminten eta plataformen euskaratzea ezinbestekoa da. Izan ere, gaur egungo gazteek Internet maiz erabiltzen dute eta euskarazko bertsioak eskuragarri edukitzeak, beraien eta euskal herritar guztien hizkuntza eskubideak bermatzeaz gain hizkuntza bera erabiltzera animatzen ditu.

Aurrera eraman eta dokumentatuko dudako proiektu hau *Aitortu- Ez komertziala* Creative Commons lizentziarekin argitaratuko dut. Izan ere, Lizentzia honek baimena ematen du lana kopia, banatu eta jendaurrean hedatzeko baita honen lan eratorriak (helburu komertzialik gabe) egiteko ere. Eskubide hauek eskuratzeko derrigorrezkoa da lanaren kredituak aitortzea, egileak edo baimendunak zehaztutako eran eta esan bezala, ezin da lana merkataritza xedetarako erabili.

2. KAPITULUA

Proiektuaren helburuak

Lan honen bi helburu nagusiak hauek dira: alde batetik, Open edX plataformaren instalazioa, konfigurazioa eta euskaratze prozesua dokumentatzea eta bestetik, zerbitzari batean egiten den instalazioa gailu eramangarrietarako (telefono mugikorrek edo tabletek) app-aren konpilazioa eta konexioa egin eta hau dokumentatzea.

Horretarako honako helburu hauek lortu nahi dira:

- Open edX plataformaren nondik norakoak aztertzea eta ezagutzea.
- Open edX plataformaren zerbitzari batean instalatzea, konfiguratzea eta martxan jartzea.
- Open edX plataformaren euskaratze prozesua aztertzea eta dokumentatzea.
- Open edX gailu eramangarrietarako app-a aztertzea, konfiguratzea eta konpilatzea.
- Open edX gailu eramangarrietarako app-a instalatutako zerbitzarira konektatzea.

Proiektuaren garapena

Open edX MOOC motako ikastaroak eskaintzen dituen plataforma irekia da. Baina lan honetan landuko dugun plataformaren nondik norakoak azaltzen hasi baino lehen, ezinbestekoa da MOOC-ak zer diren eta hauen historia apur bat ezagutzea.

MOOC-ak (*Massive Online Open Course* edo *Online Ikastaro Masibo Irekiak*), izenak dioen bezala, erabiltzaile kopuru masiboari zuzendutako ikastaroak dira. Gehienetan doakoak edo kostu txikikoak izaten dira, zerbait ordaindu behar izatekotan, ikastaroen ziurtagiriak izaten dira eta gai anitzak hartzen dituzte bere gain. Azken urteetan e-learning ikaskuntzaren eraldaketan eragin handia eduki dute eta gero eta leku gehiago daukate gure i(ra)kaskuntza prozesuan. Mota honetako ikastaroak izateko, lau ezaugarri hauek bete behar dute:

- Ikastaroa: ikaskuntzara bideratuta egon behar du eta ebaluazio sistema bat eduki behar du, edukien barneratze prozesua egokia izan dela ziurtatzeko.

- Online: ikastaroa online izan behar du, asistentziarik gabekoa.

- Masiboa: ikasleen matrikulazio kopurua mugagabea da, baliabideak baimentzen duten bitartean. Hala ere, edozein ikastaro tradizional batek baino ikasle kopuru handiagoa onartzen du.

- Irekia: doako materialak eskuragarri daude interneten. Hala ere, kontuan hartu behar dira lizentziak eta horren arabera modu batean edo bestean erabili beharko dira.

MOOC ezizena izan zuen lehenengo ikastaroa “Connectivism and Connective Knowledge”² izenekoa izan zen. George Siemens eta Stephen Downes-ek eskaini zuten Manitobako (Kanada) unibertsitatean, 2008ko abuztuan. 12 asteko iraupena zuen eta mundu osoko 2.300 ikasleek parte hartu zuten. Orduko ikastaro horrek gaur egun duten arrakasta ez izan arren, oraingo MOOC-ei bidea ireki zieten. Ezizen hau, Dave Cormier eta Bryan Alexanderrek jarri zioten.

² <http://cck11.mooc.ca/>

Gerora, aipatutako hiru irakasle hauek beste ikastaro mota hauetako asko antolatu zituzten, baina arrakastarik handiena izan zuena, 2011ko udazkenean Sebastian Thrunek (Stanford unibertsitateko irakaslea) eta Peter Norvig-ek (Google-ko ikerketa zuzendaria) antolatutako "Introduction to Artificial Intelligence"³ ikastaroa izan zen. Denbora gutxian, mundu osoko 160.000 pertsonak izena eman zuten. Arrakasta honen ondorioz, Sebastian Thrun-ek Stanford-en irakasle lana utzi eta *Udacity* plataforma sortu zuen.

Bide hori jarraituz, 2012. urtean MIT-ek eta Harvard-eko unibertsitateak edX plataforma sortu zuten unibertsitate mailan doako eta online ikastaroak antolatzeko, ikerketa eta ikaskuntza helburu izanik. Sortu zuten lehenengo ikastaroa, Elektronika eta zirkuituekin zer ikusia zuen eta 162 herrialdeetako 155.000 ikasletik gora izena eman zuten. 2013. urtean Stanford-eko unibertsitatearekin batu eta kode ireki bihurtu zuten, *Open edX* plataforma sortuz.

Esan bezala, edX MOOC motako ikastaroak eskaintzen dituen plataforma irekia da. Gaur egun, 2 milioi erabiltzailetik gora ditu eta esparru anitzeko ikastaroak eskaintzen ditu. Ikastaro hauetan azalpenak dituzten bideo motzak eskuragarri daude, hainbat jarduera tarteko. Ariketa hauek interaktiboak izaten dira eta bideotan ikusitako edukiaren ezagutzarekin burutu ditzakete. Honez gain, hainbat foro topatu daitezke, ikasleek beraien zalantzak eta ezagutzak partekatu ahal izateko.

Open edX kode irekiko plataforma da, AGPL-3.0 lizentziapean dagoena. Beraz, kodea erabiltzaile ororen eskuetan dago, honek bere beharretara moldatu ahal izateko, betiere lizentzia berdinarekin partekatuz.

Hauek dira plataformak dituen ezaugarri nagusietakoak:

- Bideoan grabatutako ikasgaiak azpitoluekin erakusteko aukera eta hauekin indexazioa.
- Ikasteko materialak txertatzeko aukera (liburuen moduan antolatutak, notak edo fitxategi bezala)
- Test eta azterketa desberdinak
- Laborategi birtuala
- Egutegia/Ikastaroaren planifikazioa
- Hizkuntza anitzetarako euskarria
- Eztabaidarako foroak

³<https://www.udacity.com/course/intro-to-artificial-intelligence--cs271>

- Wikiak
- Aurrerapen txostenak
 - Hainbat ebaluazio sistemak (berdinen arteko ebaluazioa, autoebaluazioa, ebaluazio automatikoa...)
- Milaka erabiltzaile aldi berean erabiltzeko hasieratik prestatuta

Aipatutako ezaugarri hauetaz gain badaude beste hainbat ezaugarri, beraz nahiko plataforma osoa dela esan dezakegu. Aipatu dugun moduan, hainbat dira ebaluazio sistemak: berdinen arteko ebaluazioa, autoebaluazioa, ebaluazio automatikoa...

Ebaluazioak garrantzia dauka ikasleen ikaskuntza prozesuan baina are gehiago MOOC moduko ikastaro batean, gehienbat milaka ikasle ebaluatu behar direnean. Horregatik oso garrantzitsua da ebaluazio sistema eraginkorrak edukitzea, ebaluazio hau ahalik eta modu eraginkorrean egiteko. Open edX plataformak autoebaluazioa, berdinen arteko ebaluazioa eta ebaluazio automatikoa bermatzen du.

Open edX plataformak hiru ingurune ditu, ondoren azalduko ditugunak. Gure zerbitzarian LMS eta CMS inguruneak instalatu ditugu:

- LMS: Learning Management System. Ikasleek ikusi eta erabiliko duten interfazea.
- CMS: Content Management System. Ikastaroak kudeatzeko interfazea da, edX Studio bezala ere ezaguna.
- Forum: eztabaida foroak. Gure lanean ez dira aktibatuko.

Behin plataformaren nondik norakoak ezagututa instalazioa, konfigurazioa eta euskaratze prozesuarekin hasiko gara.

3.1 Instalazioa eta konfigurazioa

Proiektu honetan Open edX plataformaren Ficus.1 bertsioa instalatuko dugu. 3.1.irudian ikusten den bezala, hainbat izan dira orain arte plataformaren bertsioak.

Release Name	Release Date	Git Tag	Vagrant Box Files
Ficus: based on code from 2017-01-10. Latest changes are on open-release/ficus.master			
Ficus.3	2017-04-21	open-release/ficus.3	<ul style="list-style-type: none"> • devstack: box name: ficus-devstack-2017-02-07 * sha1: a7fb2200ccdb9f847bee7acd97f5e4e1434776b3 • fullstack: box name: ficus-fullstack-2017-04-20 sha1: 64eb0a247d99454bccf0eed7ec49b076cbb9cd69
Ficus.2	2017-03-29	open-release/ficus.2	<ul style="list-style-type: none"> • devstack: box name: ficus-devstack-2017-02-07 * sha1: a7fb2200ccdb9f847bee7acd97f5e4e1434776b3 • fullstack: box name: ficus-fullstack-2017-03-28 sha1: fc6aa0d3b686c83e38e8c7fa1b1f172fcf7f71c1
Ficus.1	2017-02-23	open-release/ficus.1	<ul style="list-style-type: none"> • devstack: box name: ficus-devstack-2017-02-07 sha1: a7fb2200ccdb9f847bee7acd97f5e4e1434776b3 • fullstack: box name: ficus-fullstack-2017-02-15 sha1: cd6310ffc1e6b374d2c3d59aab5191500f9d5d6f
Eucalyptus (unsupported): based on code from 2016-07-13. Latest changes on open-release/eucalyptus.master			
Eucalyptus.3	2017-01-10	open-release/eucalyptus.3	<ul style="list-style-type: none"> • devstack: box name: eucalyptus-devstack-2016-09-01 * sha1: a26c8fdbb431279863654161d0145732ee36ed66 • fullstack: box name: eucalyptus-fullstack-2017-01-10 sha1: 64fd2a6efd656a7170127ccdf4458699ea04978
Eucalyptus.2	2016-09-02	open-release/eucalyptus.2	<ul style="list-style-type: none"> • devstack: box name: eucalyptus-devstack-2016-09-01 • fullstack: box name: eucalyptus-fullstack-2016-09-01
Eucalyptus.1	2016-08-26	open-release/eucalyptus.1	<ul style="list-style-type: none"> • devstack: box name: eucalyptus-devstack-2016-08-19 • fullstack: box name: eucalyptus-fullstack-2016-08-25
Dogwood (unsupported): based on code from 2015-12-15. Latest changes on named-release/dogwood.rc			
Dogwood.3	2016-04-25	named-release/dogwood.3	<ul style="list-style-type: none"> • devstack: box name: dogwood-devstack-2016-03-09 * • fullstack: box name: dogwood-fullstack-rc2 *
Dogwood.2	2016-04-14	named-release/dogwood.2	<ul style="list-style-type: none"> • devstack: box name: dogwood-devstack-2016-03-09 * • fullstack: box name: dogwood-fullstack-rc2 *
Dogwood.1	2016-03-09	named-release/dogwood.1	<ul style="list-style-type: none"> • devstack: box name: dogwood-devstack-2016-03-09 • fullstack: box name: dogwood-fullstack-rc2 *
Dogwood	2016-02-11	named-release/dogwood	<ul style="list-style-type: none"> • devstack: box name: dogwood-devstack-rc2 • fullstack: box name: dogwood-fullstack-rc2

3.1.irudia: Open edX plataformak azken urtean eduki dituen bertsioak.

Makinaren baldintzak:

Zerbitzari batean instalatu ahal izateko, honek baldintza minimo batzuk bete behar ditu.

- **Ubuntu 16.04 amd64** (oraclejdk beharrezkoa da). Soilik 16.04 bertsiorako erabilgarria.
- **Gutxienez 8GB RAM memoria**

- 2.00GHz prozesadorea (edo Amazon AWS-en baliokidea EC2 konputazio unitatea)
- Gutxienez 25GB libre disko gogorrea. Produkzio zerbitzari baterako, gomendagarria da 50GB libre edukitzea.

Behin zerbitzaria martxan dagoela, instalazioa burutuko dugu, honako pausu hauek jarraituz:

Lehenik eta behin Ubunturen gordailuak eguneratu behar dira:

```
# sudo apt-get update -y
```

```
# sudo apt-get upgrade -y
```

```
# sudo reboot
```

Ondoren, lau pausu hauek jarraitu:

1. Openedx_releasearen aldagaia zehaztuko dugu, horretarako `openedx_release`⁴ webgune honetan instalatu nahi dugun bertsioa aukeratuko dugu. Release bat bezeroei zuzendutako software horren bertsioaren banaketa bat da, bere dokumentazio eta euskarrirako materialekin batera banatzen dena.

Guk `ficus.1` aukeratuko dugu:

```
# export OPENEDX_RELEASE=open-release/ficus.1
```

2. Ansible instalazioa abiarazi:

```
#wget https://raw.githubusercontent.com/edx/configuration/
$OPENEDX_RELEASE/util/install/ansible-bootstrap.sh -O - | sudo bash
```

Ansible sistemak eta aplikazioak automatizatzea ahalbidetzen duen tresna da. Modu erraz, estrukturatu eta berrerabilgarri batean sistema simple zein konplexuak muntatzeko aukera eskaintzen du. Horrela, Ansibleren erabilerari esker, lokalean

⁴ <https://openedx.atlassian.net/wiki/display/DOC/Open+edX+Releases>

(Docker, KVM, Vagrant), makina fisiko, birtualetan (oVirt/RHV,VMware) zein lainoan (Amazon AWS, Google Cloud Platform, Microsoft Azure, OpenStack) sistema berriak sortu, instalatu, kudeatu eta estandarizatu daitezke.

3. (Aukerazkoa) Instalazio berria bada, pasahitzak aleatorioak bihurtu:

```
#wget https://raw.githubusercontent.com/edx/configuration/
$OPENEDX_RELEASE/util/install/generate-passwords.sh -O - | bash
```

4. Open edX instalatu:

```
#wget https://raw.githubusercontent.com/edx/configuration/
$OPENEDX_RELEASE/util/install/sandbox.sh -O - | bash
```

Instalazioa ondo burutzen bada ez da errorerik agertuko terminalean.

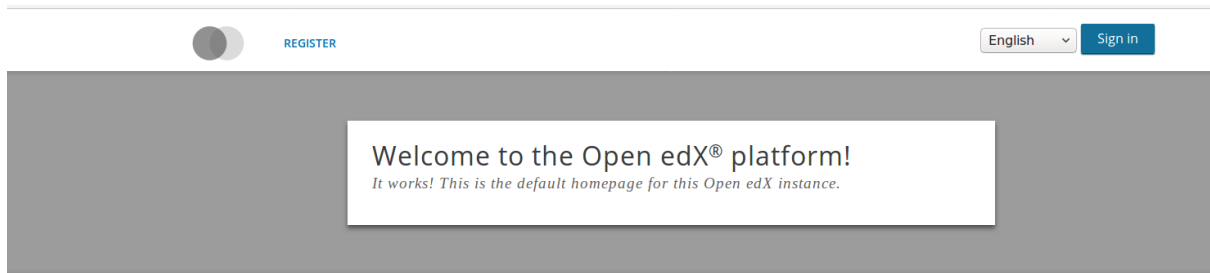
```
INFO:/tmp/configuration/playbooks/callback_plugins/task_timing:
Playbook Install edx_ansible finished: 2017-02-27 17:34:14.993535, 64 total tasks. 0:01:39.177341 elapsed.
+ rm -rf /tmp/ansible
+ rm -rf /tmp/configuration
+ rm -rf /tmp/bootstrap
+ rm -rf /home/juanan/.ansible
+ cat
*****
Done bootstrapping, edx_ansible is now installed in /edx/app/edx_ansible.
Time to run some plays. Activate the virtual env with
> . /edx/app/edx_ansible/venvs/edx_ansible/bin/activate
*****
:~$
```

3.2.irudia: instalazioa ondo burutua.

Ondo instalatuta dagoela konprobatzeko, gure nabigatzailean zerbitzariaren helbidea jarriko dugu, eta horrela bada hasierako orrira bidaliko gaitu (LMS-ra):

http://IP_HELBIDEA

* Adi, 80 eta 18010 portuak irekita egon behar dute suebakian! Izan ere, LMS zerbitzua 80. portura konektatzen da eta CMS 18010 portura.



3.3. irudia: sarrerako orria (LMS).

Administrazio kotsolara sartu ahal izateko, administratzaile (superuser) bat sortu behar da:

```
# sudo su -s /bin/bash edxapp
```

```
$ cd
```

```
# /edx/bin/python.edxapp /edx/bin/manage.edxapp lms manage_user staff  
staff@example.com --staff --superuser --settings=aws
```

Argibideak:

*staff: guk jarri nahi diogun izena (adibidez: administratzailea)

*staff@example.com: jarri nahi dugun posta elektronikoa

Erabiltzaile berri honi pasahitza aldatu edo ezartzeko:

```
# sudo -u www-data /edx/bin/python.edxapp ./manage.py lms --settings  
aws changepassword user
```

Ondo sortu dela baieztatzeko, http://IP_HELBIDEA/admin helbidera joko dugu. Horrela bada, ondoko pantaila agertuko zaigu:

Django kudeaketa

Erabiltzaile-izena:

Pasahitza:

Hasi saioa

3.4. irudia: Django kudeaketarako sarbidea.

Django hirugarren belaunaldiko Python-en garatutako web framework bat da, MVC (eredu-ikuspegi-kontrolatzaile, *model-view-controller*) diseinu patroian oinarrituta dago eta web aplikazio konplexuak eta dinamikoak denbora laburrean eratzeko aukera ematen du. Garapen lanean aritzen den pertsona aplikazioaren negozioaren logikan kontzentratzeko eta ohiko xehetasunez ahazteko diseinatuta dago. Bere helburu nagusia datu-baseetan oinarritutako web orrialde konplexuak sortzeko lana erraztea da.

LMSan sartzeko erabiltzaile berri bat sortu behar da eta, hau baieztatzeko posta elektronikoa bat helduko zaio erabiltzaile berriari. Baina defektuz helduko zaion baieztapen posta horrek localhost helbidera bideratuko du eta ez erabiltzaileak zehaztu duen email helbidera. Beraz, localhost helbide hori aldatu egin behar da gure zerbitzariaren helbidera apuntatzeko. Horretarako honako pausu hauek jarraitu beharko dira:

1. Zerbitzariko bi fitxategi hauetan aldaketak egin:

```
/edx/app/edxapp/lms.env.json
```

```
/edx/app/edxapp/cms.env.json
```

Bertan SITE_NAME aldatu. Localhost kendu eta gure zerbitzariaren helbidea jarri. Kasu honetan:

SITE_NAME: IP_HELBIDEA

```
juan@edxarrate: ~  
  "goals": "optional",  
  "honor_code": "required",  
  "level_of_education": "optional",  
  "mailing_address": "optional",  
  "year_of_birth": "optional"  
},  
"SERVER_EMAIL": "devops@example.com",  
"SESSION_COOKIE_DOMAIN": "",  
"SESSION_COOKIE_NAME": "sessionid",  
"SESSION_COOKIE_SECURE": false,  
"SESSION_SAVE_EVERY_REQUEST": false,  
"SITE_NAME": "13.81.253.112",  
"SOCIAL_MEDIA_FOOTER_URLS": {},  
"SOCIAL_SHARING_SETTINGS": {  
  "CERTIFICATE_FACEBOOK": false,  
  "CERTIFICATE_TWITTER": false,  
  "CUSTOM_COURSE_URLS": false,  
  "DASHBOARD_FACEBOOK": false,  
  "DASHBOARD_TWITTER": false  
},  
"STATIC_ROOT_BASE": "/edx/var/edxapp/staticfiles",  
"STATIC_URL_BASE": "/static/",  
"STUDIO_NAME": "Studio",  
270,6 92%
```

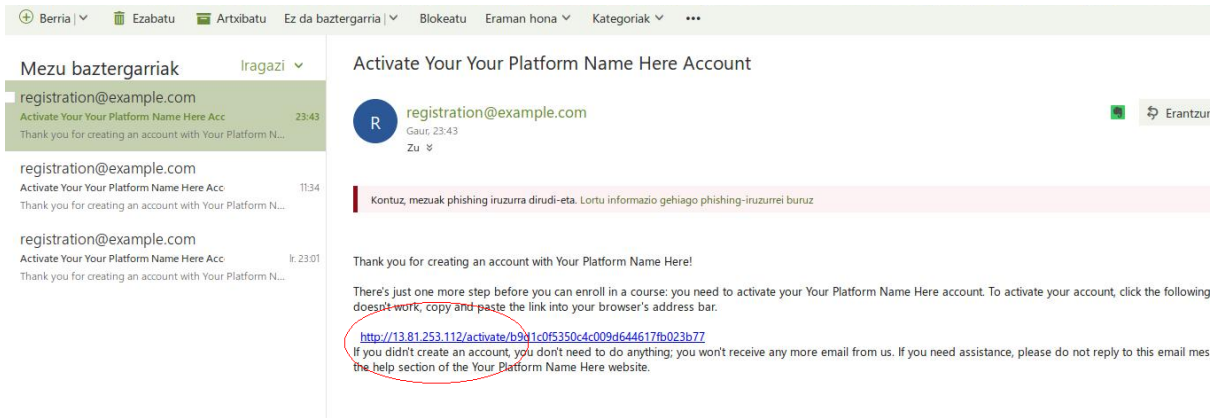
3.5. irudia: cms.env.json eta lms.env.json fitxategia.

2. Ondoren CMS eta LMS zerbitzuak berrabiarazi behar dira:

```
# /edx/bin/supervisorctl restart edxapp:
```

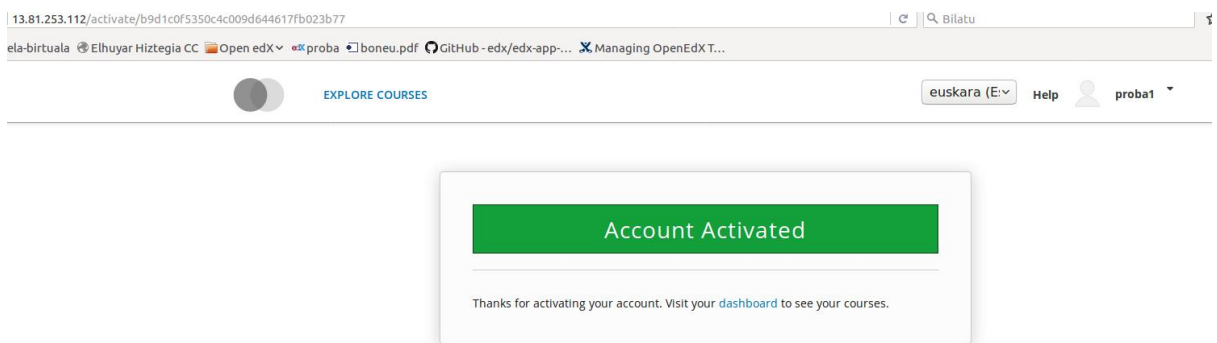
```
# /edx/bin/supervisorctl restart edxapp_worker:
```

Ondo burutu dela konprobatzeko erabiltzaile berri bat sortuko dugu LMS-an eta jasotako posta elektronikoa konprobatuko dugu:



3.6. irudia: jasotako posta elektronikoa.

Esteka horretan klikatuz gero, kontua aktibatuko da.



3.7. irudia: kontua ondo gaituz gero, horrelako mezu bat pantailaratuko zaigu.

3.2 Euskaratze prozesua

Ondorengo atal honetan, plataformaren euskaratze prozesua eta honen aplikazioa nolakoa den ikusiko dugu. Izan ere, lehenengo instalazioa burutzen dugunean, defektuzko hizkuntza ingelesa da.

Open edX euskaratu ahal izateko, lehenik eta behin plataformaren kateak eta testuak euskaratzen diren plataforma ezagutu behar dugu.

Zer da Transifex?

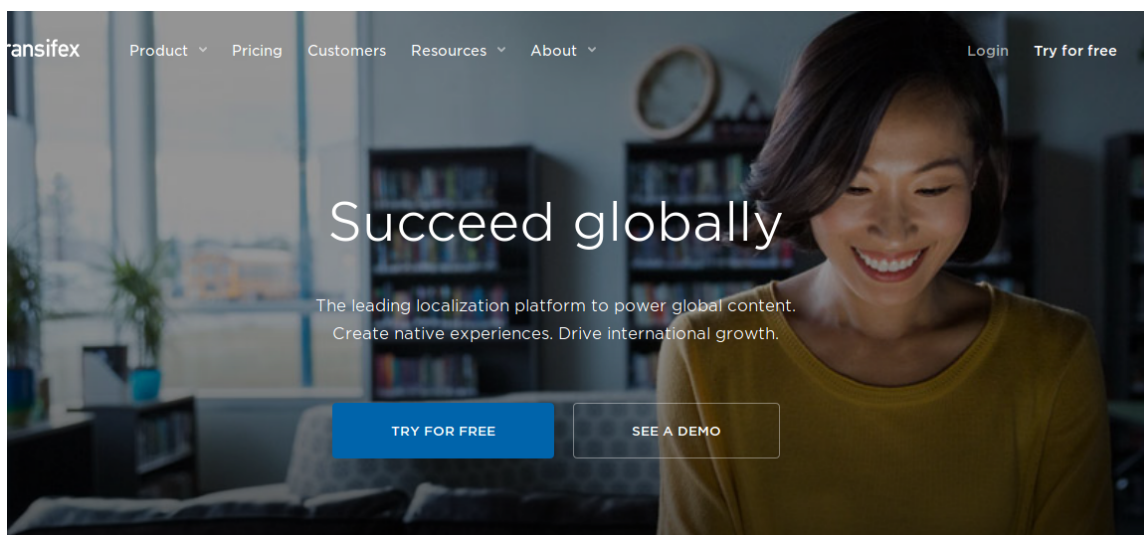
<https://www.transifex.com>, lan-talde plataforma bat da, garapenean lan egiten dutenek, aplikazioak, manualak, liburuak... hainbat hizkuntzetara itzultzeko erabiltzen dutena. Itzulpen-memoriak kudeatzeko aplikazio gisa ere erabili daiteke.

Bere erabilera errazak langile hauen denbora asko optimizatzen du. Gainera komunitate bat izanik, edozeinek lagundu dezake plataformak itzultzen.

Altan eman:

Transifex webgunean kateak edo hitzak itzultzen hasteko, alta eman behar dugu:

“Try for free” izeneko estekan klikatu eta gure datuak sartuko ditugu.



3.8. irudia: *transifex* webguneko hasierako-orria.

Hiru pausu jarraitu beharko ditugu transifex-en altan eman ahal izateko. Gure posta elektronikoa eta pasahitza sartu ondoren, honako datu hauek bete beharko ditugu:

transifex

Welcome, Arrate!

We just need a few things to get you started.

1

A bit about you

2

What you want to do

3

Getting started

First Name

Last Name

Department

Other ▼

Education

Job Title

Student ▼

Next >

3.9.irudia: transifex-en alta emateko gunea.

3.9. irudian gure datu pertsonalak sartu beharko ditugu.

transifex

What would you like to do?

You can start a brand new project and translate your own content,
or join a project that's already on Transifex.

1

A bit about you

2

What you want to do

3

Getting started

+

Start my own project

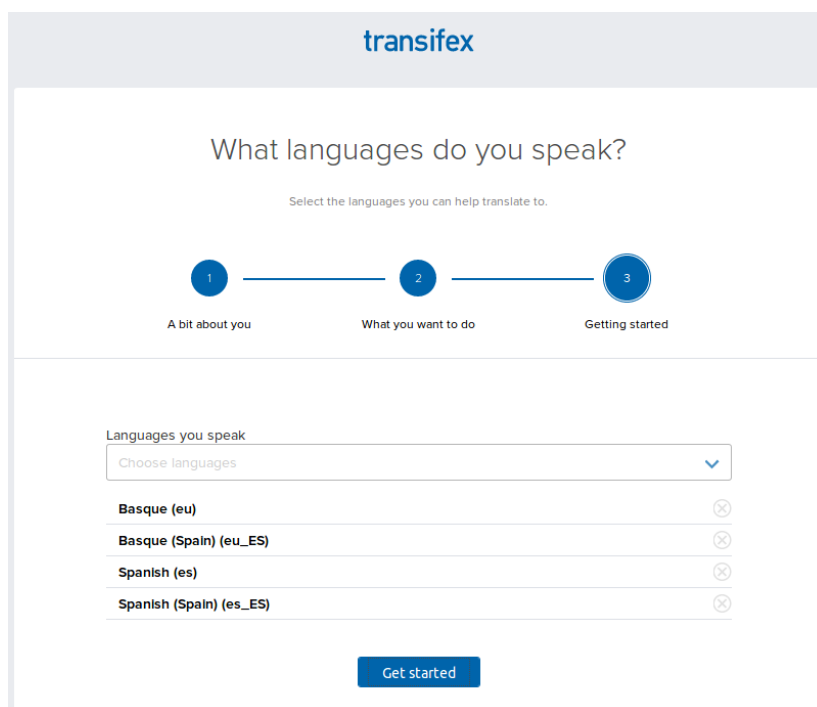
+

Join an existing project

Next >

3.10.irudia: "Join an existing project" (existitzen den proiektu batean sartu) izeneko estekan sakatu beharko dugu Open-edX plataformako kateak atzitzeko.

3.10.irudian Join an existing project aukeratu beharko dugu edx-plataforma itzuli ahal izateko.



The screenshot shows the Transifex website's onboarding process. At the top, the Transifex logo is displayed. Below it, the heading "What languages do you speak?" is followed by the instruction "Select the languages you can help translate to." A progress indicator shows three steps: "1 A bit about you", "2 What you want to do", and "3 Getting started", with the second step being the current one. The main form area is titled "Languages you speak" and contains a dropdown menu with the text "Choose languages". Below the dropdown, there are four language options, each with a checkbox and a close button (X): "Basque (eu)", "Basque (Spain) (eu_ES)", "Spanish (es)", and "Spanish (Spain) (es_ES)". At the bottom of the form, there is a blue "Get started" button.

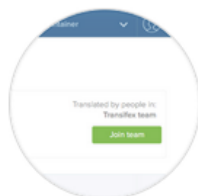
3.11. irudia: aukeratu nahi ditugun hizkuntzak.

3.11.irudian, hitz egiten ditugun hizkuntzak aukeratuko ditugu. Datu guztiak ondo sartu baditugu ondorengo bi pantaila agertuko zaizkigu.

Arrate, you're all set!



What's next? Search for a public project that you want to help translate, click to visit its project page, and hit the **Join team** button to request access. Once you're approved, you'll be able to contribute to the project.



Find a project to translate

3.12.irudia: alta emanda *transifex* webgunean.

Welcome arrateam!

With Transifex, you have everything you need to localize digital content and provide global customers with a beautiful user experience!

[Join an existing organization](#)

[Create organization](#)

3.13.irudia: ongietorri *transifex* webgunera.

Hurrengo pausua, itzuli nahi dugun proiektua bilatzea izango litzateke eta taldean sartzea. Kasu honetan edx-plataform izango da. EdX ikono ofiziala daukana.



edx-platform

the edX learning management system (LMS) and course authoring tool, Studio

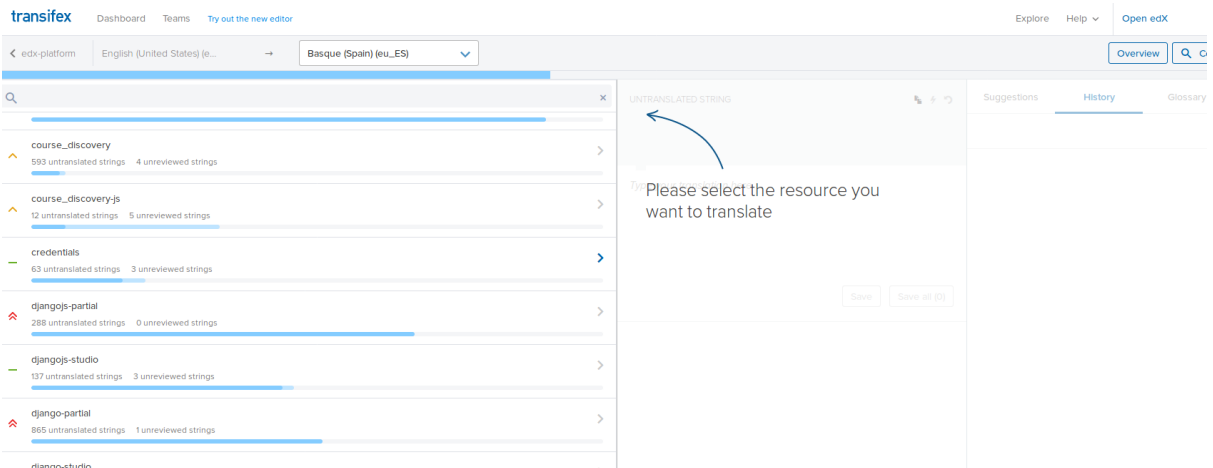
Organization: [Open edX](#)

66.84K 114

3.14.irudia: edX-plataform itzultze taldea.

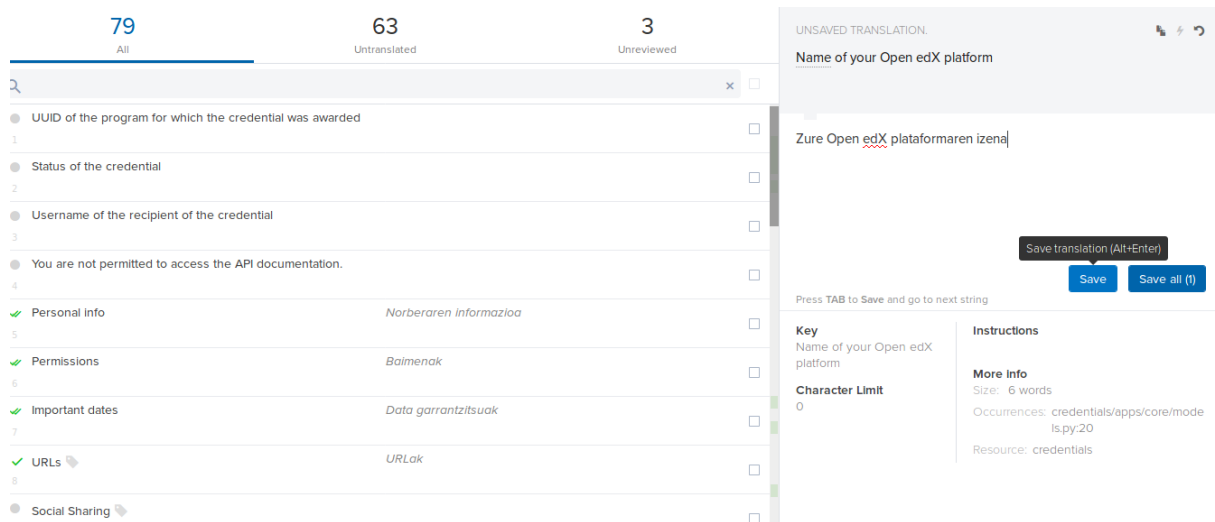
Behin taldean sartuta “Join team” eta Basque hizkuntza aukeratu, euskarazko taldean sartu ahal izateko.

Basque taldean sartzean, bertako kodea euskaratzen hasi gaitzke. Horretarako, euskaratu nahi dugun atala aukeratuko dugu.



3.15.irudia: Open-edX-ko Basque taldeak eukaratutako atalak.

Adibidez, *credentials* atalean sartuko gara eta *Name of your open edX plataforma* esaldia euskaratuko dugu.



3.16.irudia: itzulketak egiteko ingurunea.

Bere azpian euskaraz jarriko dugu esaldia, “Zure open edX plataformaren izena”, eta gordeko dugu.

Gordetakoan, ikuskatzaileak berrikusi eta onartu behar ditu euskaratutako hitzak edo kateak. Kasu honetan bi koordinadore daude (Asmoz Fundazioa eta Mondragon Unibertsitatea) eta hiru ikuskatzaile (Abel Camacho, Maite Goñi eta Pedro Lonbide). Baina gaur egun Abel Camachok onartzen ditu kateen itzulpen berriak, beraz, bere onspena behar da kate horiek onartuak izateko.

Transifex-en euskaratuta dagoena ikusi eta guk geuk hitz eta kate horietako batzuk euskaratu ondoren, gure zerbitzarian nola aplikatu ikusiko dugu. Horretarako hainbat pausu jarraitu behar ditugu:

1. Lehenik eta behin edxapp⁵ erabiltzailearekin konektatuko gara:

```
$ sudo -H -u edxapp bash
```

```
# source /edx/app/edxapp/edxapp_env
```

```
# cd /edx/app/edxapp/edx-plataform
```

2. Ondoren, kokatu garen karpetan .transifexrc ezkutuko fitxategia sortuko dugu eta honako datuak zehaztuko ditugu:

```
[https://www.transifex.com]  
username = user  
token =  
password = p@ssw0rd  
hostname = https://www.transifex.com
```

* Datu hauek www.transifex.com webgunean jarritakoak izango dira. Token aldagaia beti txuri utzi behar dugu

3. Hirugarren pausu honetan euskara eta gaztelania hizkuntzak gaituko ditugu config.yaml fitxategian, ondoren deskargatu ahal izateko.

cd /../edx-plataform/conf/locale direktorioan dagoen config.yaml fitxategia irekiko dugu aldaketa hauek egiteko.

⁵Jarraitutako gida: <https://github.com/edx/edx-platform/wiki/Internationalization-and-localization>

```

# - da # Danish
# - de_DE # German (Germany)
# - el # Greek
# - en_GB # English (United Kingdom)
## Don't pull these until we figure out why pages randomly display in these
locales,
## when the user's browser is in English and the user is not logged in.
##- en@lolcat # LOLCAT English
##- en@pirate # Pirate English
- es_419 # Spanish (Latin America)
# - es_AR # Spanish (Argentina)
# - es_EC # Spanish (Ecuador)
- es_ES # Spanish (Spain)
# - es_MX # Spanish (Mexico)
# - es_PE # Spanish (Peru)
# - et_EE # Estonian (Estonia)
- eu_ES # Basque (Spain)
# - fa # Persian
# - fa_IR # Persian (Iran)
# - fi_FI # Finnish (Finland)
# - fil # Filipino
- fr # French
# - gl # Galician

```

3.17.irudia: config.yaml fitxategia.

Irudian ikusten den bezala, euskara eta gaztelania gaitzeko, # sinboloa (komentario lerroa) kenduko dugu eta gidoiak beste kolore bat hartuko du.

```

- eu_ES # Basque (Spain)
- es_ES # Spanish (Spain)

```

4. Orain eu_ES eta es_ES fitxategiak deskargatu behar ditugu transifex.com webgunetik. Lehenik eta behin gaztelarazkoa deskargatuko dugu.

```
# tx pull -l es_ES
```

Euskarako testuak jaitsi ahal izateko aldaketa txiki bat egin behar da. Izan ere, Transifex-en euskarazko testuak ez daude guztiz egiaztatuak.

```

edxapp@edx3:~/edx-platform/conf/locale$ tx pull -l es_ES
Pulling new translations for resource edx-platform.django-partial (source: conf/
locale/en/LC_MESSAGES/django-partial.po)
-> es_ES: conf/locale/es_ES/LC_MESSAGES/django-partial.po
Pulling new translations for resource edx-platform.django-studio (source: conf/l
ocale/en/LC_MESSAGES/django-studio.po)
-> es_ES: conf/locale/es_ES/LC_MESSAGES/django-studio.po
Pulling new translations for resource edx-platform.djangojs-partial (source: con
f/locale/en/LC_MESSAGES/djangojs-partial.po)
-> es_ES: conf/locale/es_ES/LC_MESSAGES/djangojs-partial.po
Pulling new translations for resource edx-platform.djangojs-studio (source: conf
/locale/en/LC_MESSAGES/djangojs-studio.po)
-> es_ES: conf/locale/es_ES/LC_MESSAGES/djangojs-studio.po
Pulling new translations for resource edx-platform.mako (source: conf/locale/en/
LC_MESSAGES/mako.po)
-> es_ES: conf/locale/es_ES/LC_MESSAGES/mako.po
Pulling new translations for resource edx-platform.mako-studio (source: conf/loc
ale/en/LC_MESSAGES/mako-studio.po)
-> es_ES: conf/locale/es_ES/LC_MESSAGES/mako-studio.po

```

3.18.irudia: es_ES hizkuntza deskargatzen.

5. Esan bezala orain euskarazko fitxategia deskargatu baino lehen, transifex.py fitxategia ondo konfiguratuta dagoela konprobatu behar dugu.

cd /edx/app/edxapp/venvs/edxapp/lib/python2.7/site-packages/i18n

Bertan transifex.py fitxategia irekiko dugu editatzeko. Konprobatu behar dugun lerroa: 'tx pull --mode=reviewed -l ' + lang. Horrela badago, 'tx pull -l ' + lang lerroagatik ordezkatu behar dugu.

```

def pull_all_rtl(configuration):
    """
    Pulls all translations - reviewed or not - for RTL languages
    """
    print("Pulling all translated RTL languages from transifex...")
    for lang in configuration.rtl_langs:
        print('rm -rf conf/locale/' + lang)
        execute('rm -rf conf/locale/' + lang)
        execute('tx pull -l ' + lang)
    clean_translated_locales(configuration, langs=configuration.rtl_langs)

```

3.19.irudia: transifex.py fitxategiaren lerroak.

6. Dena ondo konfiguratuta dagoela konprobatu eta gero, eu_ES fitxategia deskargatuko dugu. Gogoratu horretarako edxapp erabiltzaile moduan egon behar dugula, edxapp_env ingurunean eta /.../edx-plataform kokalekuan

tx pull -l eu_ES

7. Zazpigarren pausu honetan, deskargatutako kateak erauziko ditugu komando honekin.

```
# paver i18n_fastgenerate
```

Agindu honekin, erauzitako kateak .po fitxategietan gordeko dira. Kate horiek lms/envs/common.py eta cms/envs/common.py fitxategietatik aterako ditu.

PO fitxategiak testu arrunteko fitxategiak dira. Itzuli beharreko kate bakoitzari dagokion kodea zurienez banatuta ageri da, eta katea bera edukitzeaz gain, informazio osagarria ere gorde dezake. PO fitxategi bakoitza hizkuntza bakarrerako da (ez dira hizkuntzak nahasten) eta proiektu bakarrean erabili ohi da.

Sortu diren .po fitxategi horiek conf/locale/<lang_code>/LC_MESSAGES karpetan sortuko dira.

8. Orain edxapp erabiltzailetik aterako gara #exit eta zerbitzuak berrabiaraziko ditugu.

```
# sudo /edx/bin/supervisorctl restart edxapp:
```

```
# sudo /edx/bin/supervisorctl restart edxapp_worker:
```

9. Hiru hizkuntzak ondo deskargatu dituela konprobatzeko, Django kudeatzaile kotsolan, menuan agertzea nahi ditugun hizkuntzak zehaztuko ditugu. 3.20.irudian ikusten den bezala, dena minuskulaz eta koma batekin banatuta, baina zuriunerik gabe egon behar dute.



3.20.irudia: Django kotsola, hizkuntzak menuan gehitu.



3.21.irudia: menuan agertzen diren hizkuntzak.

10. Gure zerbitzarira konektatzen bagara, ikusi dezakegu hizkuntzak bertan daudela eta aukeratzeko dugunaren arabera aldatu egiten dela. Hala ere, hainbat kate ez dituela deskargatu konturatu gaitezke. Horren adibide, *account/settings* atala da. Euskaratuta egon arren, ez dira kate guztiak deskargatu. Arazo hau konpontzeko honako pausu hauek jarraitu behar ditugu:

1. edxapp erabiltzailearekin

```
# edxapp@myserver: ~/ledx-platform$ i18n_tool validate
```

2. Kateak erauzteko

```
# paver i18n_fastgenerate
```

3. Atera edxapp erabiltzailetik (exit) eta ondorengo komandoa exekutatu:

```
# sudo /ledx/bin/python.edxapp /ledx/app/edxapp/edx-platform/compilejsi18n --settings=aws
```

4. Berrero edxapp erabiltzaile gisa:

```
# paver update_assets lms --settings=aws (honek fitxategi estatiko guztiak bere direktorioan ezartzen ditu /ledx/var/edxapp/staticfiles/)
```

5. Azkenik zerbitzuak berrabiaraziko ditugu:

```
# sudo /ledx/bin/supervisorctl restart edxapp:
```

```
# sudo /ledx/bin/supervisorctl restart edxapp_worker:
```

Berrero gure webgunean sartzen bagara, irudian ikusten dugun moduan, aurretik euskaratuta ez zeuden kate horiek dagoeneko euskaratuta daude.

* *Kontutan hartu behar dugu, oraindik plataformaren %42 barrik dagoela euskaratuta, beraz, hitz eta kate asko ingelesaz topatuko ditugu.*

EXPLORE COURSES

euskara (E) Laguntza arrate

KONTUAREN EZARPENAK

Account Information Linked Accounts Eskabide-historia

Ezarpen hauek zure kontuari buruzko oinarritzko informazioa dute. Zeuk, gainera, bestelako informazioa zehaztu ahal duzu eta ikusi zure beste kontu batzuk orri honetan.

Basic Account Information

Erabiltzaile-izena
arrate Your Platform Name Here-n identifikatzen zaituen izena. Ezin duzu zure erabiltzaile-izena aldatu.

Izen osoa
The name that is used for ID verification and appears on your certificates. Other learners never see your full name. Make sure to enter your name exactly as it appears on your government-issued photo ID, including any non-Roman characters.

E-posta helbidea
arratealtube@gmail.com Saloa hasteko erabiltzen duzun e-posta. Your Platform Name Here plataformatik nahiz zure ikastaroetatik sortutako komunikazioak helbide honetara helduko zaizkizu.

Pasahitza
Reset Your Password When you select "Reset Your Password", a message will be sent to the email address for your Your Platform Name Here account. Click the link in the message to reset your password.

Hizkuntza
euskara (Espainia) Gunean zehar erabiltzeko hizkuntza. Hizkuntza kopuru mugatuan eskura daiteke une honetan gune hau.

3.22.irudia: kontuaren ezarpenak euskaratuta.

3.3 Open edX APP-a

Gaur egun, ez dugu gure bizitza irudikatzen telefono mugikorrik gabe. Horrela izanik, web bidezko plataformak telefono mugikorretarako aplikazioak bihurtzea oso eskaintza interesgarria da. Horregatik, aurretik zerbitzarian burutu dugun instalazioa

mugikor batetik atzitzeko beharrezkoa den app-a konpilatuko dugu. Ondoren prestatu dugun zerbitzarira konektatuko dugu.

Gure zerbitzarira app-a konektatu ahal izateko, bertan, hainbat aldaketa eta konfigurazio egin behar dira. Kasu honetan Android sistemarentzat egingo da konpilazioa, beraz lortuko dugun emaitza fitxategi bitar bat izango da, .apk luzapenarekin. Azkenik .apk fitxategi hori Android simulatzaile batean probatuko dugu erabilgarria dela egiaztatzeko.

1. Sortu dugun Open edX instantzian aplikazio mugikorra erabiliz atzitzeko baimena eman behar dugu. Horretarako, REST API eta OAUTH⁶ zerbitzua (autentifikazio edo kautotze zerbitzua) gaitu behar ditugu *edx/app/edxapp/lms.env.json* fitxategian aldatu lerro hauek:

```
"FEATURES" : {  
...  
"ENABLE_MOBILE_REST_API": true,  
"ENABLE_OAUTH2_PROVIDER": true,  
"ENABLE_COMBINED_LOGIN_REGISTRATION": true  
}
```

Azken baimen horrek, *ENABLE_COMBINED_LOGIN_REGISTRATION*, *true* izanik login eta erregistratzeko funtzionalitateak orri bateratuan erabiltzeko aukera ematen du.

Ondoren gorde eta berrabiarazi zerbitzaria.

```
/edx/bin/supervisorctl restart edxapp:
```

```
/edx/bin/supervisorctl restart edxapp_worker:
```

⁶<http://edx.readthedocs.io/projects/edx-installing-configuring-and-running/en/latest/mobile.html#accessing-the-source-code>

2. OAuth2 bezeroak sortu.

OAuth protokolo irekia da, zeinak webgune edo aplikazio informatikoentzat sarbide sinplea baimentzen du.

OAuth protokoloak erabiltzaile batek bere identitatea partekatu gabe bere gunearen informazioa beste informazio gune batekin partekatzea ahalbidetzen du. Gure kasuan adibidez zerbitzarian instalatutako edX instantzia mugikorrenzako app-an.

2.1 Django kudeaketaren panelean sartu:

http://IP_HELBIDEA/admin

2.2 OAuth2 atalean bezeroak (clients) aukeratu.

Oauth2	
Access tokens	+ Añadir ✎ Cambiar
Clients	+ Añadir ✎ Cambiar
Grants	+ Añadir ✎ Cambiar
Refresh tokens	+ Añadir ✎ Cambiar

3.23.irudia: OAuth2 atala, administrazio panelan.

2.3 Bezero berria sortu honako datu hauek betez:

- **URL:** http://IP_HELBIDEA/api/mobile/v.05/?app=android
- **URL redirect:** http://IP_HELBIDEA/api/mobile/v.05/?app=android
- **Client id** eta **Client secret**, aplikazioak berak emango dizkigu.
- **Client type:** Public jarri behar dugu.

Behin zerbitzarian aldaketak egin ditugula, app-aren kodea deskargatu eta konfiguratuko dugu:

1. Open edX plataformaren kodea deskargatuko dugu guk nahi dugun karpeta kokatuz:

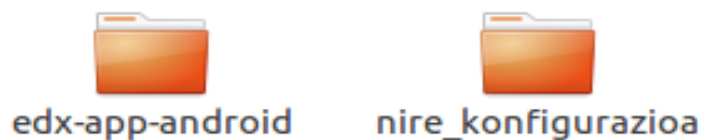
```
# git clone https://github.com/edx/edx-app-android
```

```
@l-1111:~/openedX$ git clone https://github.com/edx/edx-app-android
Cloning into 'edx-app-android'...
remote: Counting objects: 31735, done.
remote: Compressing objects: 100% (35/35), done.
remote: Total 31735 (delta 16), reused 31 (delta 8), pack-reused 31680
Receiving objects: 100% (31735/31735), 21.92 MiB | 4.77 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (18358/18358), done.
Checking connectivity... done.
@l-1111:~/openedX$
```

3.24.irudia: Open edX kodea deskargatzen.

Aurreko irudian (3.24) ikusten den bezala, guk sortutako openedX karpeta edx-app-android karpeta deskargatu da.

2. Karpeta berri bat sortu jaitsi berri dugun edx-app-android karpeta pare. Izena nahi duguna izango da, adibidez: **nire_konfigurazioa**



3.25.irudia: *nire_konfig* karpeta edukia.

3. edx-app android/OpenEdXMobile karpeta barruan, *edx.properties* fitxategia sortu nire konfigurazioa karpeta helbidea ezarriz:

```
edx.dir='/home/arrate/openedx/nire_konfigurazioa'
```

4. Bigarren pausuan sortu dugun karpeta**ren** barruan **edx.properties** deitzen den fitxategi bat sortu. Bertan konfigurazioko beste bi fitxategiei egingo die erreferentzia.

```
edx.android {  
  configFiles = ['config.yaml', 'local.yaml']  
}
```

Ondoren, **edx.properties** fitxategian zehaztu dugun moduan, **config.yaml** eta **local.yaml** fitxategiak sortu behar dira.

config.yaml

```
API_HOST_URL: 'http://IP_HELBIDEA' (gure zerbitzaria)  
ENVIRONMENT_DISPLAY_NAME: 'OPEN EDX EUSKARAZ'  
PLATFORM_NAME: 'OPEN EDX EUSKARAZ'  
PLATFORM_DESTINATION_NAME: " "  
FEEDBACK_EMAIL_ADDRESS: 'gureemaila@x.com'
```

local.yaml

OAuth_CLIENT_ID: ' ' zerbitzarian OAuth bezeroan sortu den zenbakia.

Client id:

787b29200f095b25512e

3.26.irudia: OAuth_client_id adibidea.



config.yaml



edx.properties



local.yaml

3.27.irudia: edx.properties karpeta**ren** edukia.

App-a konpilatu ahal izateko Android Studio aplikazioa beharrezkoa da. Kasu honetan, Ubuntu 16.04 LTS bertsiorako deskargatuko dugu honako helbide honetan:

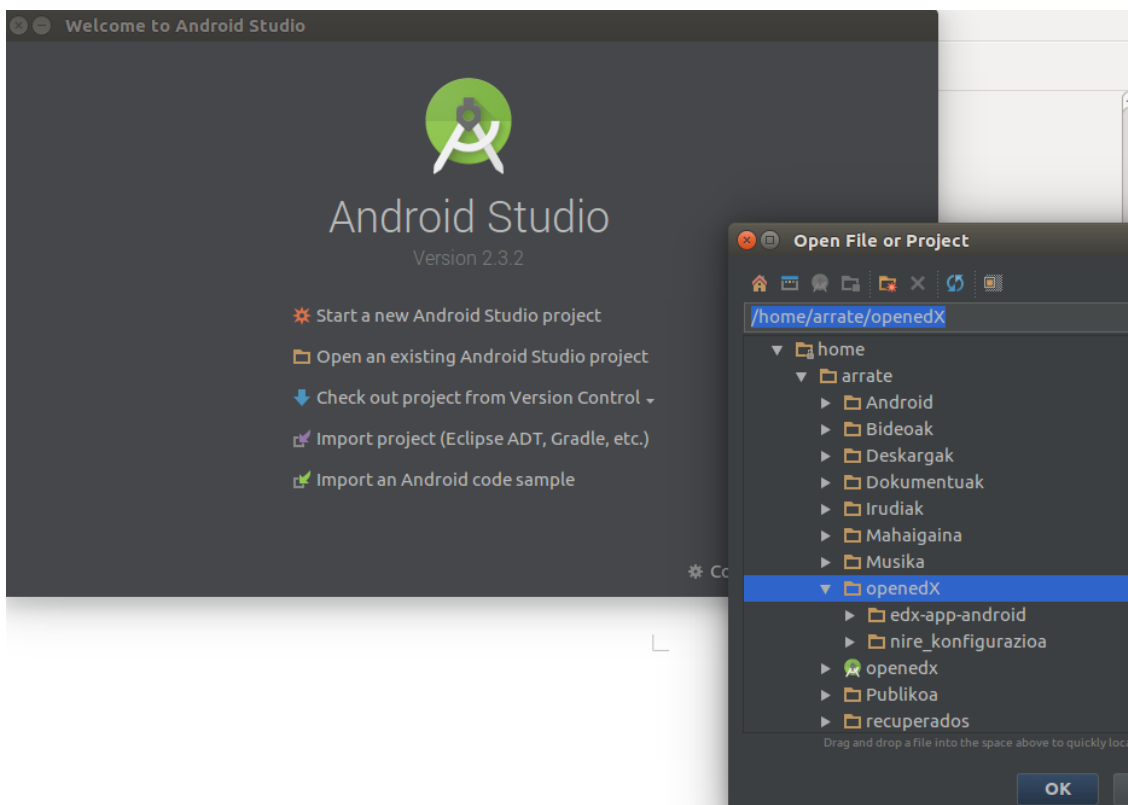
<https://developer.android.com/studio/index.html>

Android Studio, Android plataformarentzat sortutako garapen ingurunea da. Bertan, Android sistemarentzat aplikazioak sortu, aldatu eta konpilatu daitezke. Windows, MacOS eta Linux sistemetan erabiltzeko prestatuta dago.

Instalazioa behar bezala burutzeko jarraitu beharreko pausuak helbide honetan ikus ditzakegu:

<https://developer.android.com/studio/install.html>

Aplikazioaren instalazioa bukatu ondoren, hau irekiko dugu eta gure proiektua aukeratuko dugu.



3.28.irudia: Android Studio aplikazioa.

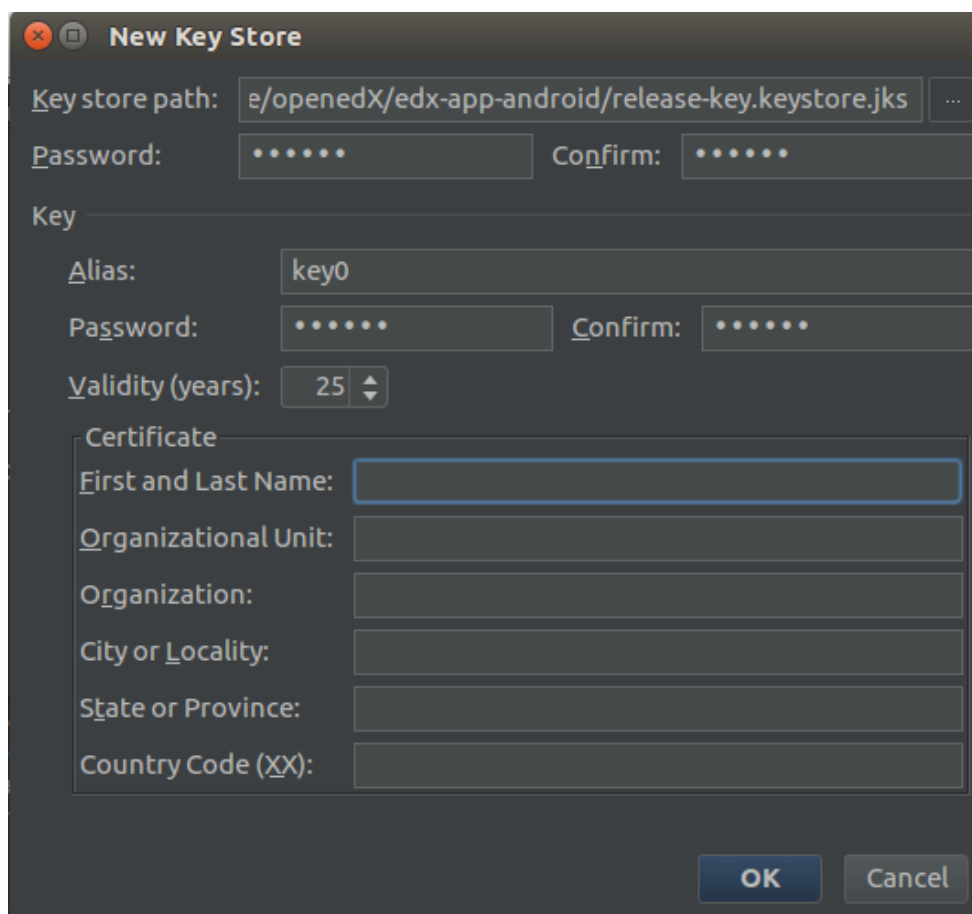
Dena ondo konfiguratu badugu ez du errorerik emango eta behar bezala kargatuko du gure konfigurazioa.

```
Gradle tasks [:OpenEdXMobile:generateDevDebugSources, :OpenEdXMobile:prepareDevDebugUnitTestDependencies, :OpenEdXMobile:mockableAndroidJar, :android-iconify:generateDebugSources, :android-iconify:generateDebugAndroidTestSources, :android-iconify:mockableAndroidJar, :android-iconify:prepareDebugUnitTestDependencies, :android-iconify-fontawesome:generateDebugSources, :android-iconify-fontawesome:generateDebugAndroidTestSources, :android-iconify-fontawesome:mockableAndroidJar, :android-iconify-fontawesome:prepareDebugUnitTestDependencies]
BUILD SUCCESSFUL
Total time: 5.639 secs
0 errors
0 warnings
See complete output in console
```

3.29.irudia: app-aren konfigurazioa errorerik gabe.

Konpilazioa burutu baino lehen pasahitzen gordailua sortu behar da. Horretarako, Android Studion, *Build* menuan, **Generated Signed APK** aukeratu.

Irekiko zaigun leihoan (3.29.irudia), berri bat sortzea aukeratuko dugu.



3.30.irudia: gakoaren gordailua sortzeko.

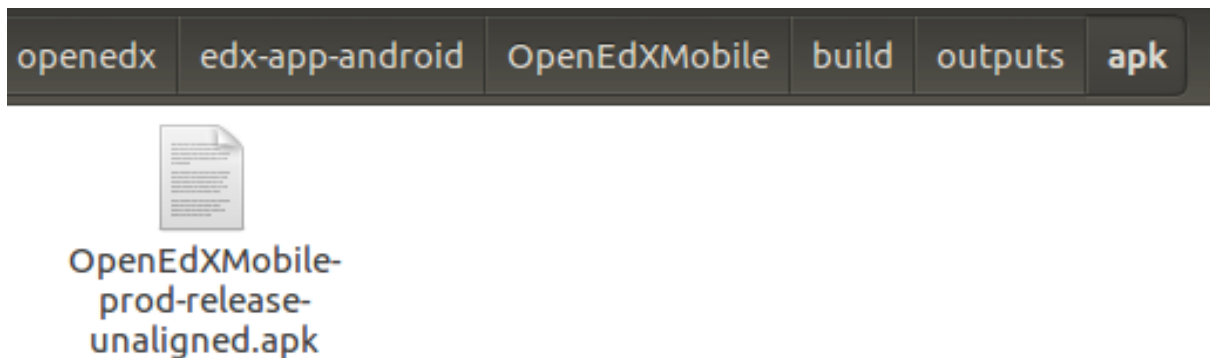
3.30.irudian ikusten den bezala, zein karpeta sortuko dugun gako biltegiaren karpeta zehaztu behar da.

Ondoren eta konpilatu baino lehen, *edx-app-android/OpenEdXMobile* karpeta barruan `gradle.properties` fitxategia sortuko dugu, datu hauek gehituz:

```
APPLICATION_ID=openedxcaraz.eus
RELEASE_STORE_FILE=/home/$erabiltzailea/openedX/edx-app-
android/release-key.keystore
RELEASE_STORE_PASSWORD=XXXX
RELEASE_KEY_PASSWORD=XXXXX
RELEASE_KEY_ALIAS=key0
```

Azkenik, aplikazioaren konpilazioa burutuko dugu. Horretarako Build menuan **Build apk** aukeratuko dugu. Errorerik gabe amaitzen duenean aplikazioa honako karpeta honetan (3.31.irudia) aurkituko dugu:

`/edx-app-android/OpenEdXMobile/build/outputs/apk`

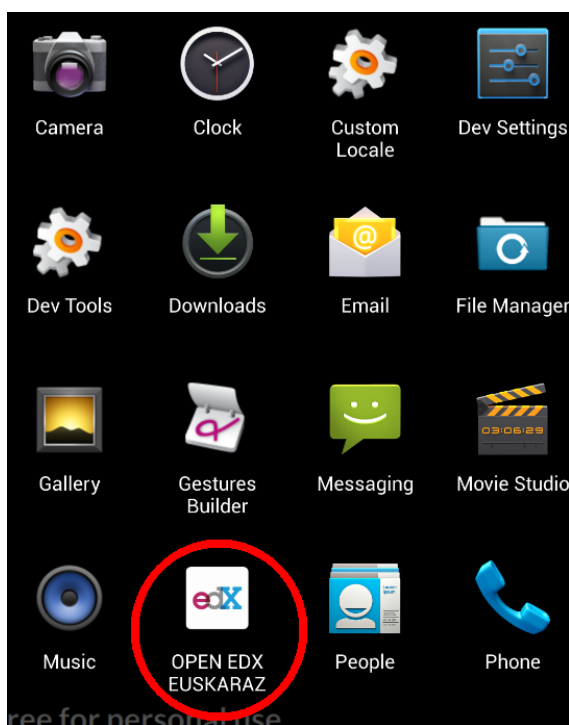


3.31.irudia: aplikazioa konpilatuta. APK fitxategia.

Azken pausua, konpilatu duguna probatzea izango da. Android Studio-n probatu daiteke, menuan *Run/Run* aukeratuz, Android emuladoreak aukeratzeko leihoa irekiko zaigu. Nahi dugun gailua aukeratu eta deskargatuko dugu. Behin

deskarga bukatuta, telefono mugikor baten moduan irekiko da. Nahi izatekotan gailu bat baino gehiago deskargatu daiteke eta ezaugarrien arabera bata ala bestea erabili, bakoitzaren behararen arabera.

Sortu den aplikazioa emuladore horretara eramango dugu eta bertan instalatuko da, benetako gailu batean izango balitz bezala.



3.32.irudia: open edX aplikazioa Android emuladorean instalatuta.

OPEN EDX EUSKARAZ aplikazioan klikatzean, gure zerbitzarian dagoen aplikaziora joko du. Hau horrela dela probatzeko, gure erabiltzailea sartuko dugu. Hurrengo irudian (3.32.irudia) ikusten den bezala, kredentzialak onartu ditu.



3.33.irudia: gure zerbitzarira konexioa burutzeko pantaila.



3.34.irudia: gure zerbitzarira konexioa burutu denaren egiaztapena.

3.4. Erroreak eta hauen konponbideak

Ondorengo atalean lan honen prozesuan zehar sortu diren erroreak eta hauen konponketa nola burutu den azalduko da. Horretarako, prozesu guztian zehar open edX plataformaren inguruan sortutako Google taldeak lagungarri izan dira: [openedx-translation](#), [Open edX operations](#) eta [General Open edX discussion](#)

- **Instalazioan errorea:** lehenengo instalazioa burutzean hutsa zegoen zerbitzari batean, laugarren pausua jarraitu ondoren, 3.35.irudian ikusten den errorea agertu da.

```
TASK [edxapp : code sandbox | Install base sandbox requirements and create sandbox virtualenv] ***
fatal: [localhost]: FAILED! => {"changed": false, "cmd": "/edx/app/edxapp/venvs/edxapp-sandbox/bin/pip2 install -i
ents/edx-sandbox/base.txt", "failed": true, "msg": "stdout: Collecting setuptools==34.0.2 (from -r /edx/app/edxapp/
2-py2.py3-none-any.whl\nRequirement already satisfied: pip==9.0.1 in /edx/app/edxapp/venvs/edxapp-sandbox/lib/pytho
t (line 9))\nCollecting numpy==1.6.2 (from -r /edx/app/edxapp/edx-platform/requirements/edx-sandbox/base.txt (line
1.7 (from -r /edx/app/edxapp/edx-platform/requirements/edx-sandbox/base.txt (line 13))\n Using cached networkx-1.7
box/base.txt (line 14))\n Using cached sympy-0.7.1.tar.gz\nCollecting pyparsing==2.0.7 (from -r /edx/app/edxapp/ed
v2.py3-none-any.whl\nCollecting matplotlib==1.3.1 (from -r /edx/app/edxapp/edx-platform/requirements/edx-sandbox/b
```

3.35.irudia: instalazioa burutzean emandako errorea.

Hau konpontzeko eta instalazioa bermatzen duen azken pausua burutu ahal izateko honako pausu hauek jarraitu ditugu:

```
$ cd /var/tmp/configuration
$ git fetch origin
$ git stash
$git cherry-pick
0ca865c9b0da42bed83459389ae35e2551860472
$ git cherry-pick
6003f5986e4051f889325d5ad79f9fea7f1efd74
$ git stash pop
$ cd /var/tmp/configuration/playbooks
$ sudo ansible-playbook -c local ./edx_sandbox.yml -i
"localhost," --limit @/var/tmp/configuration/playbooks/edx_sandbox.retry
```

Errore honen konponbidea foroko helbide honetan topatu dugu:

[https://groups.google.com/forum/#!searchin/openedx-ops/error\\$20edx-sandbox%7Csort:relevance/openedx-ops/XB86A6MaCOs/05mCSJcdBgAJ](https://groups.google.com/forum/#!searchin/openedx-ops/error$20edx-sandbox%7Csort:relevance/openedx-ops/XB86A6MaCOs/05mCSJcdBgAJ)

Euskaratze prozesuan zehar beste arazo bat sortu da, izan ere Django konfigurazio kotsolan (*Dark lang configs/Add dark lang konfig*) plataformaren menuan agertu behar diren hizkuntzak gehitzerakoan errore bat ematen zuen, 3.35.irudian agertzen dena.

500 ERROREA GERTATU DA YOUR PLATFORM NAME HERE ZERBITZARIETAN

Mesedez, itxaron segundu batzuk eta ondoren eguneratu orria. Arazoak irauten badu, mesedez, bidali e-posta technical@example.com-ra.

3.36.irudia: administrazio paneleko, *dark lang config* atalean emandako errorea.

Akats hau zuzentzeko eta errore hori kendu eta menuan hizkuntzak agertzeko zerbitzariko terminalean ondorengo agindua exekutatu dugu.

```
$ mysql_tzinfo_to_sql /usr/share/zoneinfo | mysql -u root mysql
```

Ondoren, Django kotsolara joan eta Dark lang configs atalera joan, errorea konponduta egongo da.

Errore honen konponbidea foroko helbide hauetan topatu dugu:

<https://groups.google.com/forum/#!topic/openedx-ops/3UkVFmUtIdc>

<https://stackoverflow.com/questions/21351251/database-returned-an-invalid-value-in-queryset-dates>

Ondorioak

Lanaren garapenean ikusi dugun moduan lana hiru zatitan banatu dugu: alde batetik, Open edX plataformaren instalazioa eta konfigurazioa. Bestetik, plataforma honen euskaratzeko prozesua. Eta azkenik, gailu eramangarrietarako app-a gure zerbitzarira konexioa egiteko konfiguratu eta konpilatu. Egindako pausu guztiak dokumentatu dira komunitatearen esku uzteko. Izan ere, plataforma honen inguruko dokumentaziorik ez dago euskaraz eta interesgarria izan da prozesu hau guztia burutu eta gure hizkuntzan dokumentatzea.

Instalazioa burutzeko Open edX plataformaren azken bertsioa aukeratu da, *Ficus.1 releasea*, alegia. 2017ko otsailean bertsio egonkorra plazaratu zuten eta hori bera instalatzea erabaki zen. Ordurarte Eucalyptus bertsioa zegoen. Ikusi daitekeenez, plataformaren garatzaileek zuhaitzen izenak jartzen dizkiete beraien banaketei. Orain arte hauek izan dira: aspen (makala), birch (urkia), cypres (altziprea), Dogwood (zuhondorra), Eucalyptus (eukalipto) eta Ficus (fikus). Plataformaren garapenarekin aurrera jarraitzen dutenez, dagoeneko Ficus.3 bertsioa kaleratu dute eta instalazioa burutzeko prest dago.

Proiektua aurrera eramatea ez da lan erraza izan, izan ere prozesuan zehar hainbat zailtasun eta errore sortu dira. Hasierako beldurra nabaria izan zen, bai gaiaren zailtasunagatik baita honen inguruko ez-jakintasunagatik ere. Baina prozesua aurrera joan ahala zailtasun hauek gaindituz eta erroreak zuzenduz, hasieran markatutako helburu gehienak bete ditugu.

Lan honetan bete ezin izan dugun helburua gailu eramangarrietarako App-a euskaraz konfiguratzea izan da. Bi arrazoi izan dira helburua ez betetzeko: alde batetik topatutako informazio eskasagatik eta bestetik, informazio hau kudeatu eta gehiago bilatzeko denbora faltagatik. App-a konpilatzeke eta gure zerbitzariko konexioa burutzeko hainbat zailtasun eduki ditugun arren, azkenean arazo gabe lortu dugu. Baina euskaraz konfiguratzeke atala falta izan zaigu. App-aren euskaratze prozesua [transifex⁷](http://www.transifex.com) webgunean burutzen da, open edX plataformaren moduan.

Proiektuan zehar zailtasun nagusia gailu eramangarrietarako app-a konfiguratzeke eta konpilatzeke izan da. Komunitateak sortutako dokumentazioan informazioa agertu arren, hainbat pausu ez ziren guztiz argi geratzen eta bestelako datu batzuk beste webgune batzuetan topatu behar izan nituen. Saiakera-errorea metodologiaren bidez lortu nuen azkenik App-a arazo gabe konpilatzeke eta instalatutako zerbitzarira konektatu ahal izatea.

Aipatutako zailtasunak gaindituta eta lanaren emaitzak ikusita proiektu oso interesgarria iruditu zait. Oraindik ere asko dago sakontzeko eta ikertzeko plataformaren inguruan eta hezkuntzaren esparruan oso erabilgarria dela iruditzen zait. Horrez gain, gure hizkuntzan horrelako plataformak konfiguratzeke ahal izatea abantailak dakartzkigu ikaskuntza-irakaskuntza prozesuan eta euskara bera zabaltzeko eta online munduan erabilera sustatzeko aproposa da.

Esan bezala, oraindik ere lan handia dago plataformaren atzetik eta proiektu honi etekin gehiago atera daiteke. Etorkizunari begira, hasteko lortu ez den helburuan zentratutako nintzateke. Lortutako informazioa hartu, aztertu eta app-a euskara hizkuntza moduan erabiltzeko konfiguratutako nuke. Bestalde, soilik plataformaren %42a euskaratu da, beraz euskaratzen jarraitu behar dugu %100 lortu arte.

Open edX plataformaren inguruan dagoen komunitatea, Slack aplikazioan edX-k duen txata⁸ eta laguntza foroetan⁹ parte hartzea ezinbestekoa izan da proiektu hau burutzeko, beraz, laguntza-eztabaida foroetan sortzen dituzten zalantzei laguntza

⁷ www.transifex.com

ematen saiatu beharra dago. Izan ere, foro horiek elkarlanean sortzen dira eta guztion laguntzarekin plataformaren jarraipena eta garapena aurrera jarrai dezan lortuko dugu.

⁸openedx.slack.com

⁹Open edX operations – Google taldeak. <https://groups.google.com/forum/#!forum/openedx-ops>

openedx-translation – Google taldeak. <https://groups.google.com/forum/#!forum/openedx-translation>

General Open edX discussion – Google taldeak. <https://groups.google.com/forum/#!forum/edx-code>

Bibliografia

Batchelder, N. (2016). *Native Open edX Ubuntu 16.04 64 bit Installation*. <https://openedx.atlassian.net/wiki/display/OpenOPS/Native+Open+edX+Ubuntu+16.04+64+bit+Installation>

Baumgold, (2017). *D. Open edX Releases – Documentation*. <https://openedx.atlassian.net/wiki/display/DOC/Open+edX+Releases>

Downes, S. (2011). *Connectivism and Conective Knowledge*. <http://cck11.mooc.ca/>

Euskadi+innova. (2007). *Django eta Google App Engine*. <http://www.spri.eus/euskadinnova/eu/enpresa-digitala-eu/agenda/django-google-engine-atari-sofistikatu-eskalagarriak-garatzeko-bikote-bikaina-beteta/2556.aspx>

Lee, C. *Manual Android Release Process v2 – Atlassian*. <https://openedx.atlassian.net/wiki/display/MA/Manual+Android+Release+Process+v2>.

Luján, S. (2012). *¿Qué son los MOOCs?* <http://desarrolloweb.dlsi.ua.es/cursos/2012/que-son-los-moocs/preguntas-respuestas#termino-mooc>

Lujan, S. eta Pernías, P. (2014). *Los MOOC: orígenes, historia y tipos*. <http://www.centrocp.com/los-mooc-origenes-historia-y-tipos/>

Lacalle, J. (2010). *Zer dira Creative Commons lizentziak? - Software Askea Jakintza ikastolan*. <http://softwareaskea.jakintza.net/hasiera/atalak/software-askea/zer-dira-creative-commons-lizentziak>

Librezale. (2010). *PO formatua*. https://librezale.eus/wiki/PO_formatua

Norvig, P. eta Thrun, S.(2011). *Intro to Artificial Intelligence Course and Training Online.Udacity*. <https://www.udacity.com/course/intro-to-artificial-intelligence--cs271>

Olasagasti, M. (2017). *Ansible: sistemak eta eguneroko lanak automatizatzen*. <http://www.ueu.eus/ikasi/udako-ikastaroa/1043/Ansible%253A%2Bsistemak%2Beta%2Beguneroko%2Blanak%2Bautomatizatzen>

Orri, X. (2016). *¿Qué son los MOOC y cómo han transformado el e-learning?* <http://www.homuork.com/blog/que-son-mooc-como-han-transformado-e-learning/>

Ortega, J. (2014). *Open edX, plataforma para MOOC*. <http://ikasnabar.com/papers/wp-content/uploads/2014/12/JavierOrtega.pdf>

Pereira, J. (2013). *Instalación y configuración de la plataforma edX*. <http://edx.asmoz.org/index.php/es/>

Pereira, J. (2014). *Introducción a Open edX*. <http://ikasten.io/2014/05/21/introduccion-a-open-edx/>

Segura, A. (2016). *¿Qué características tienen los MOOC?* <https://www.ui1.es/sala-de-prensa/que-caracteristicas-tienen-los-mooc>

Wikipedia, la enciclopedia libre. (2017). *Oauth*. <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=OAuth&oldid=99565731>