Projecte Pymeralia Sprint 2

Professors: Toni Morant, Joan Iglesias i Xavi Fibla
Alumnes: Julen Martinez, Marc Sancho, Aleix Escrihuela, Tatiana Valentinyova
Equip 3
2n DAW
2022/2023

Índex

Índex **1**

Introducció **2**

1.- PHP **3**

2.- Bootstrap **4**

2.1.- Historia de Bootstrap 4

2.2.- Què és Bootstrap? 5

3.- Python i Kivy **6**

3.1 Història del Python 6

3.2 Història del Kivy 7

3.2.1 PyMT 7

3.2.2 Kivy 9

Conclusió **18**

Webgrafia **19**

Introducció

Durant el **segon sprint** el que ens demanen és disposar d'una primera versió funcional de l'aplicatiu per a poder mostrar-ho al client.

Els objectius que tenim a nivell tècnic són els següents:

- Acabar de crear la base de dades sobre el SGBD MariaDB.
- Programar la part del servidor amb el PHP, en forma ben estructurada i amb POO. Per poder fer això haurem de modificar i actualitzar els fitxers de classes que ja tenim creats per poder accedir i fer les consultes necessàries a la base de dades des de l'entorn de programació per poder fer les operacions contemplades en els nostres diagrames UML.
- Crear els diferents informes o consultes que es puguin descarregar o mosntrar en PDF.
- Implementar la interficie mitjançant HTML5 i el framework de CSS Bootstrap 5.
- Pel que fa a la interactivitat (JavaScript) s'han de tenir en compte totes les validacions d'entrada de dades dels usuaris, per evitar l'enviament de dades incorrectes al servidor o la possibilitat d'atacs XSS.
- Respecte l'aplicació mòbil hem de tenir una primera versió de les pantalles amb les llibreries Kivy i KivyMD seguint els dissenys del sprint anterior.

El nostre repositori:
https://github.com/Tupiet-Classe/SPRINT2_GRUP3_Projecte_Globalitzat

1.- PHP

- **Història**

PHP tal com es coneix avui dia és en realitat el successor d'un producte anomenat PHP/*FI. Creat en **1994** per **Rasmus Lerdorf**, la primera encarnació de PHP era un conjunt simple de fitxers binaris Common Gateway Interface (CGI) escrits en el llenguatge de programació C. Originalment utilitzat per a rastrejar visites del seu currículum en línia, va cridar al conjunt de scripts "Personal Home Page Tools", més sovint referenciat com "**PHP Tools**".

Amb el pas del temps es va voler més funcionalitat, i Rasmus va reescriure PHP Tools, produint una implementació més gran i rica. Aquest nou model va ser capaç d'interaccionar amb bases de dades, i molt més, proporcionant un entorn de treball sobre els usuaris del qual podien desenvolupar aplicacions web dinàmiques senzilles com ara llibres de visites.

Al juny de **1995**, Rasmus » va publicar el codi font de PHP Tools, la qual cosa va permetre als desenvolupadors usar-lo com consideressin apropiat. Això també va permetre als usuaris a proporcionar solucions als errors del codi, i generalment a millorar-lo.

- **Què és PHP?**

PHP (acrònim recursiu de PHP: Hypertext Preprocessor) és un dels llenguatges script de servidor més utilitzat de propòsit general i codi obert molt escaient pel desenvolupament web i que pot ser incrustat en HTML.

Tot i que el PHP està centrat en la programació de scripts del costat del servidor, es pot utilitzar per més coses. Principalment existeixen tres camps on s'utilitzen els scripts de PHP:

- Scripts del costat del servidor
- Scripts des de la línia de comandes
- Escriure aplicacions d'escriptori

PHP és multiplataforma i admet la majoria dels servidors que existeixen avui en dia. Per tant, podem escollir el S.O. i el servidor web que utilitzem. A més, podem utilitzar-lo com a llenguatge de programació per procediments o com a llenguatge de programació orientada a objectes (**POO**).

2.- Bootstrap

2.1.- Historia de Bootstrap

Creat originalment per un dissenyador i un desenvolupador de **Twitter**, Bootstrap s'ha convertit en un dels frameworks de front-end i projectes de codi obert més populars del món.

Bootstrap va ser creat a Twitter a mitjans de 2010 per **Mark Otto** y **Jacob Thornton**. Abans de ser un marc de codi obert, Bootstrap era conegut com **Twitter Blueprint**. Uns mesos després del desenvolupament, Twitter va celebrar la seva primera **Hack Week** i el projecte va explotar a mesura que els desenvolupadors de tots els nivells d'habilitat van entrar sense cap guia externa. Va servir com a guia d'estil per al desenvolupament d'eines internes a l'empresa durant més d'un any abans del seu llançament públic, i ho continua sent avui.

Publicat originalment el 19 d'agost de 2011, des de llavors hi ha més de vint llançaments, inclosos dues reescriptures importants amb v2 i v3. Amb Bootstrap 2, es va afegir una funcionalitat de resposta a tot el marc com a full d'estil opcional. A partir d'això amb Bootstrap 3, es va reescriure la biblioteca una vegada més per fer-la sensible de manera predeterminada amb un primer enfocament mòbil.

2.2.- Què és Bootstrap?

Bootstrap és un framework de desenvolupament web gratuït i de codi obert. Està dissenyat per facilitar el procés de desenvolupament dels llocs web responsive i orientats als dispositius mòbils, proporcionant una col·lecció de sintaxi per a dissenys de plantilles.

En altres paraules, Bootstrap ajuda els desenvolupadors a construir llocs web més ràpidament, ja que no s'han de preocupar per les ordres i funcions bàsics. Consta de scripts basats en HTML, CSS i JS per a diverses funcions i components relacionats amb el disseny web.

3.- Python i Kivy

Per desenvolupar l'aplicació mòbil d'aquest projecte, s'ha decidit utilitzar Python, juntament amb el framework Kivy. A continuació explicarem una mica d'història, així com el perquè.

3.1 Història del Python

La història del llenguatge de programació de Python, comença cap a finals dels 80s i principis dels 90s. La seva implementació es va començar el desembre del 1989 quant a Nadal Guido Van Rossum que treballava en el CWI que es un centre de recerca holandès de caràcter oficial, actualment acull l'oficina central del W3C.
Guido Van Rossum va decidir començar el projecte com un passatemps que tenia donen-li contínuament al llenguatge de programació ABC del que havia format part de l'equip de desenvolupament en el CWI. Aquest llenguatge s'enfocava en ser fàcil per a usar i per a aprendre, mantenint la potència en el seu exercici, però el maquinari disponible a l'època de la seva creació feia difícil el seu ús i el projecte no va transcendir com s'esperava.
Van Rossum és, per tant, l'autor principal de Python i continua exercint un rol central decidint la direcció del llenguatge, a la comunitat de Python se'l coneix com a Benevolent Dictador Vitalici

Què és Python?

Python és un dels llenguatges més populars de programació que existeixen entre els quals que hi ha com el Java, el Javascript, el Go i C#.
Python en l'actualitat és usat per a tot com des de simples "scripts" fins a grans servidors web que proveeixen servei interromput 24×7. Python es fa servir per a la programació d'interfície gràfica i base de dades, la programació web tant al client com al servidor i "testing" d'aplicacions.

Principals influències d'altres llenguatges

Recuperar les paraules d'un document en ABC	**Recuperar les paraules d'un document en Python**

`HOW TO RETURN words document:`
`  PUT {} IN collection`
`  FOR line IN document:`
`  FOR word IN split line:`
`  IF word not.in collection:`
`  INSERT word IN collection`
`  RETURN collection`
	`def words(document):`
	`  collection = set()`
	`  for line in document:`
	`  for word in line.split():`
	`  if word not in collection:`
	`  collection.add(word)`
	`  return collection`

3.2 Història del Kivy

Parlar de la història de Kivy no és senzill. Internet no conté molta informació sobre Kivy, i encara menys sobre la seva història o els seus fundadors.

Una mirada al repositori de Kivy, penjat al GitHub, revela que el primer *commit* el va fer un tal Mathieu Virbel, el 3 de novembre de 2010, a les 17:05.

```
kivy — less ◂ git log --reverse — 50×6
aleix@iMac-de-Aleix kivy % git log --reverse
commit 1f2fb6eb41651e4d10cb51c24a24af66be37606d
Author: Mathieu Virbel <mathieu@pymt.eu>
Date:   Wed Nov 3 17:05:03 2010 -0400

    kivy: first import
```

Aquest, però, no és l'inici de Kivy. Kivy va començar molt abans.

3.2.1 PyMT

Els inicis de Kivy ens remunten a un projecte, anomenat PyMT, i dirigit per tres usuaris: Mathieu Virbel, Thomas Hansen i Christopher Denter.

El repositori original on treballaven el trobem al compte de GitHub de Mathieu Virbel (@tito). Una petita investigació ens porta al primer commit en aquest repositori. L'autor del commit és desconegut, però sabem que es va fer el 14 de setembre de 2008, a les 03:41.

```
pymt — less ◂ git log --reverse — 92×9
commit 820431d9169950adb919ec914778dae43a1942d8
Author: (no author) <(no author)@0ace1f6a-820f-11dd-b6e4-1fb4a74862d0>
Date:   Sun Sep 14 03:41:41 2008 +0000

    Initial directory structure.

    git-svn-id: https://pymt.googlecode.com/svn/trunk@1 0ace1f6a-820f-11dd-b6e4-1fb4a74862d0

    committer: (no author) <(no author)@0ace1f6a-820f-11dd-b6e4-1fb4a74862d0>
```

Aquesta és la primera referència trobada a aquest projecte, PyMT. Però, què era realment PyMT?

Bàsicament, PyMT era una llibreria per desenvolupar aplicacions multiplataforma en els tres sistemes operatius del moment: Linux, Mac OS X i Windows. Estava desenvolupat per a què aquestes aplicacions poguessin ser utilitzades amb un ratolí, però també amb una pantalla tàctil i, fins i tot, amb el WiiMote (el comandament de la Nintendo Wii). Es programava en Python un cop, i després es podia compilar en els diferents sistemes operatius.

La història de PyMT va continuar sense grans canvis durant un temps. El 12 d'agost de 2010 es llença al públic la versió 0.5 de PyMT. 13 dies més tard, el blog de PyMT anuncia aquesta nova versió. Amb aquest anunci, també s'adjunten els plans de futur del projecte, amb dos a destacar especialment:

- La versió 0.5.1 de PyMT es llençarà el 6 de setembre
- Els plans són fer que una aplicació feta en Python funcioni com aplicatiu web, al tranformar-la a una aplicació JavaScript

La publicació acaba amb l'intrigant frase: *«PyMT is really going to be… awesome !»*.

El 6 de setembre de 2010, la versió 0.5.1 és llençada al públic, tal com es va prometre. El 18 d'octubre de 2010, un altra publicació apareix al blog: *«PyMT -to javascript-, the end».* Aquesta publicació relata que fer aquest pas és molta feina, i que tot i que és possible, no pot fer-ho sol. Mathieu demana col·laboradors.

Tot sembla indicar que aquests col·laboradors no van arribar mai. Unes setmanes després, el 8 de gener de 2011, una altra publicació de Mathieu avisa del major canvi de PyMT fins al moment: *«Kivy is the next PyMT version»*.

Kivy encara no havia sigut anunciat fins aquell moment. Però, ara, Mathieu revela al públic el canvi: a partir d'ara, ja no hi hauria noves versions de PyMT. Passaria a dir-se Kivy, amb un nou enfoc, una nova manera de veure les coses.

Mathieu explica que ja fa dos anys (més o menys des dels inicis de PyMT, per tant) que, tant ell com Thomas (tot sembla indicar que aquest és Thomas Hansen) tenen dubtes sobre el projecte, i sobre l'ús de Python en PyMT. Mathieu explica que està convençut el projecte hauria de funcionar en un navegador web (segueix encara, per tant, amb aquesta idea al cap).

Mathieu va més enllà encara: diu que vol un mateix codi per executar-lo als diferents sistemes operatius que s'utilitzen: Linux / Windows / Mac Os X / Android / iOS. És el primer cop en la història de PyMT que es mencionen els plans de funcionar en Android i iOS. Però PyMT mai tindria aquestes opcions, al menys de manera oficial. Tot i que el repositori de PyMT va continuar rebent canvis fins el 16 de febrer de 2011, no es va publicar mai més cap nova versió. Començava una nova era.

3.2.2 Kivy

Com s'ha mencionat al començament, el primer commit registrat al repositori de Kivy va ser publicat el 3 de novembre de 2010. Això són només 16 dies després de l'anunci que PyMT no funcionaria en JavaScript sense ajuda d'altres col·laboradors, i només 58 dies (1 mes i 28 dies) des que es va publicar la versió 0.5.1 de PyMT, l'última. La primera versió de Kivy es va presentar l'1 de febrer de 2011.

En aquest punt, pot sorgir el dubte: van desenvolupar Kivy des de zero, o van simplement modificar el repositori de PyMT? Una mirada al repositori de Kivy, al moment en què es va fer el primer commit (3 de novembre de 2010), pot donar una mica de llum a aquest assumpte. Sobretot si ho comparem amb l'estat actual del repositori de PyMT (recordem, l'últim canvi d'aquest últim va ser el 16 de febrer de 2011).

Per exemple, una mirada ràpida al README ens permet veure que és el mateix en els dos repositoris. Hi ha canvis, clar. El de Kivy explica que són els successors de PyMT; els enllaços ara redirigeixen a la seva nova pàgina (kivy.org), mentre que els del repositori de PyMT redirigeixen a la seva antiga pàgina (pymt.eu); i el repositori de Kivy inclou unes configuracions a fer que no calia fer amb PyMT, però aquests són principalment els canvis. La resta del document és igual.

Un altre punt important a mirar és el codi. L'estructura de directoris és més o menys la mateixa, i comparant el codi de Kivy i el de PyMT en el mateix moment del temps, podem veure que Kivy es basa completament en PyMT. Sí, hi ha canvis importants, però certes parts són completament iguals en les dues versions.

De fet, fins i tot a dia d'avui (amb la versió de Kivy 2.1.0), el repositori de Kivy inclou codi programat per a PyMT. Un exemple és l'arxiu geometry.py, que es troba dins del directori «kivy» o «pymt», depenent del repositori. El codi (i gran part dels comentaris) són exactament iguals al que eren al final de PyMT. No hi ha dubte,

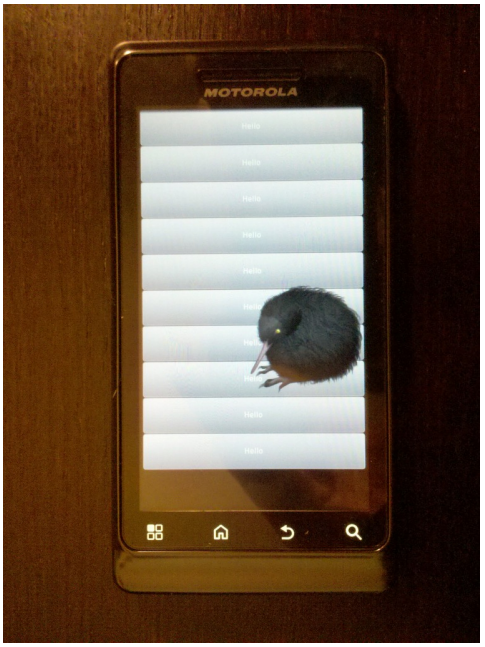
doncs, de la influència de PyMT en Kivy. Podem dir, de fet, que Kivy utilitza PyMt com a base. Com va dir Mathieu, *«Kivy is the next PyMT version»*.

De fet, malgrat que la gran majoria de referències a PyMT en el codi van desaparèixer, a dia d'avui, encara hi ha una funció que inclou PyMT al seu nom.

kivy/tools/report.py

```
171  report_dict['InputAvailability'] = report
172  report = []
173
174  '''
175  title('Log')
176  for x in pymt_logger_history.history:
177      report.append(x.message)
```

Python Showing the top match Last indexed on Apr 24, 2021



Què hi ha de la promesa d'utilitzar Kivy en Android?

Bé, quan es va publicar la versió *1.0.4-beta* de Kivy (29 de març de 2011), apareix per primer cop al README el missatge de que Kivy ja funciona en Android. A més, a la publicació del blog del dia 8 de gener de 2011 mencionada abans, Mathieu també explica que està intentant entendre com funciona un projecte existent per portar aplicacions fetes amb Kivy a Android, i mostra una imatge del progrés.

De primeres sembla que ho han aconseguit. Malgrat això, una recerca més profunda ens permet veure que encara no és el moment de cantar victòria.

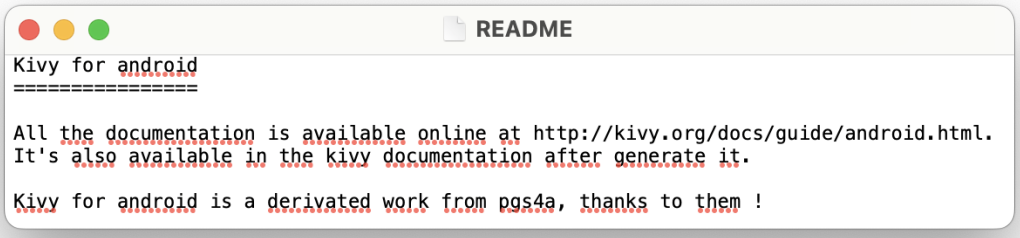
Una mirada al repositori de GitHub de Kivy, just en el moment de publicació de la versió *1.0.4-beta*, permet entreveure què s'havia aconseguit realment. El repositori contenia un directori per guardar la documentació, i entre ella trobem la relacionada a instal·lar un aplicatiu fet en Kivy a Android. Allí s'explica que, per utilitzar una aplicació feta amb Kivy en Android, s'ha d'instal·lar un aplicatiu des de la Play Store anomenat Kivy Launcher. Aquest aplicatiu permetia guardar els programes de Kivy

en una targeta SD, i llavors executar-los des d'ella. Per tant, tot i que permetia executar aplicatius Kivy, no els compilava en un APK, i depenies d'un aplicatiu extra.

El 12 d'abril de 2011, trobem al blog de Mathieu una publicació on explica que està treballant en un aplicatiu per crear un paquet d'Android d'un aplicatiu Kivy (un APK, per tant). Sembla que aquest aplicatiu és «Kivy for Android», que va ser publicat a Google Code el 22 d'abril de 2011. Com es veu a la imatge, estava pensat per funcionar amb Kivy 1.0.6. Malgrat això, no és fins a la versió 1.0.7 (publicada el 15 de juliol de 2011) de Kivy que trobem registre al repositori de GitHub de Kivy d'aquest aplicatiu. Allí, s'explica com utilitzar «Kivy for Android» per generar un APK de Kivy.

Kivy-1.0.6-android.zip	Kivy for android, read documentation ! Deprecated Type-Archive	Apr 22, 2011	4.65MB

Ara bé, no trobem cap repositori de GitHub anomenat Kivy for Android. D'on surt aquest aplicatiu, llavors? Si ens descarreguem el Zip (Kivy-1.0.6-android.zip), podem veure el codi font d'aquest projecte. El README ens dona més informació.


README

```
Kivy for android
================

All the documentation is available online at http://kivy.org/docs/guide/android.html.
It's also available in the kivy documentation after generate it.

Kivy for android is a derivated work from pgs4a, thanks to them !
```

«Kivy for Android» és un derivat de «pgs4a». Què és «pgs4a», llavors? Una ràpida mirada a internet ens permet veure que «pgs4a» significa «Pygame Subset for Android». Pygame és un conjunt de mòduls per crear jocs en Python. I «Pygame Subset for Android» era un programari per convertir aquests jocs de Python en un APK.

El principal d'aquest projecte era Tom Rothamel, un desenvolupador que a dia d'avui lidera el projecte Ren'Py, un motor de desenvolupament de novel·les gràfiques. Bàsicament, un sistema per crear històries animades multiplataforma, útil per a jocs.

Doncs bé, aquest Tom era també el líder de pys4a. I, tot i que no trobem el repositori de pgs4a al seu compte de GitHub, sí que el podem trobar a Launchpad. El primer commit apareix el 30 d'octubre de 2010.

Committer: Tom
Date: 2010-07-30 01:49:40 UTC
Revision ID: tom@rothamel.us-20100730014940-pbn3rwbvfdwctyur
Can build python.

Per tant, «Kivy for Android» es va basar en el «Pygame Subset for Android» per fer el seu aplicatiu. De fet, en algunes parts, el codi és completament igual. Només cal mirar l'Android Manifest, disponible en el codi dels dos projectes, on podem veure que el nom d'una Activity és igual: «*org.renpy.android.PythonActivity*». Aquest nom inclou l'organització que ha fet el projecte (renpy (recordem, el projecte liderat pel mateix Tom)), però com veiem, és idèntic als dos. Això demostra que «Kivy for Android» només va modificar el necessari per funcionar, basant-se en el codi de «pgs4a».

Sembla, però, que aquest projecte no era el que buscaven.

El 8 de gener de 2012, Mathieu va fer públic al seu blog el projecte «Python for Android», un projecte que, de fet, segueix viu fins al dia d'avui. L'objectiu era el mateix: convertir un programari fet en Kivy en un APK capaç de funcionar en Android.

Una mirada al repositori, penjat al compte de GitHub de Kivy, permet veure que el primer commit es va realitzar el 28 de novembre de 2011. Aquest primer commit també el va realitzar Mathieu.

python-for-android — -zsh — 62×6

```
aleix@iMac-de-Aleix python-for-android % git log --reverse
commit 6234a5d11d35d4a1b7fee9433461499f68a915d9
Author: Mathieu Virbel <mat@kivy.org>
Date:   Mon Nov 28 10:02:43 2011 +0100

    first commit
```

No és fins a la versió 1.2.0 (publicada el 2 d'abril de 2012) de Kivy en què trobem la primera referència a Python for Android. Allí, un arxiu de la documentació indica que, a partir de la versió 1.1.0, ja no oferiran més Kivy for Android, sinó que a partir d'ara utilitzaran Python for Android. Aquest nou aplicatiu estava pensat per funcionar, no només amb Kivy, sinó també amb altres *frameworks* de Python. Entre ells, Pygame.

El projecte pgs4a, de qui hem parlat abans, va deixar d'actualitzar-se el 28 d'agost de 2012.

Committer: Tom Rothamel
Date: 2012-08-28 03:16:39 UTC
Revision ID: tom@rothamel.us-20120828031639-oowtqgt45xzjl955
Update the versions of various software so things can be built automatically.

Irònicament, al cap del temps, la seva pàgina web indicava que utilitzava parts de codi de Python for Android. Recorda a la frase de què el deixeble es converteix en el mestre. Bàsicament és el que va passar.

No hi ha molta més informació sobre Python for Android. El 2015, el codi es va reescriure (no sabem si tot o només algunes parts) per fer-lo més senzill d'utilitzar i més fàcil d'adaptar.

Ara bé, què hi ha de la promesa d'utilitzar Kivy en iOS feta el 8 de gener de 2011 al blog de Mathieu? El 29 de novembre de 2011 (només un dia després de l'inici del Python for Android), apareix el projecte kivy-ios. En aquest cas, el primer commit el va fer Stéphane Planquart.

kivy-ios — less ◂ git log --reverse — 61×5

```
commit f387566b26c48238aabdf3afc6629e3684ce54e0
Author: Stéphane Planquart <stephane@planquart.com>
Date:   Tue Nov 29 19:48:05 2011 +0100

    initial commit with build for python 2.7.1 and sdl 1.3
```

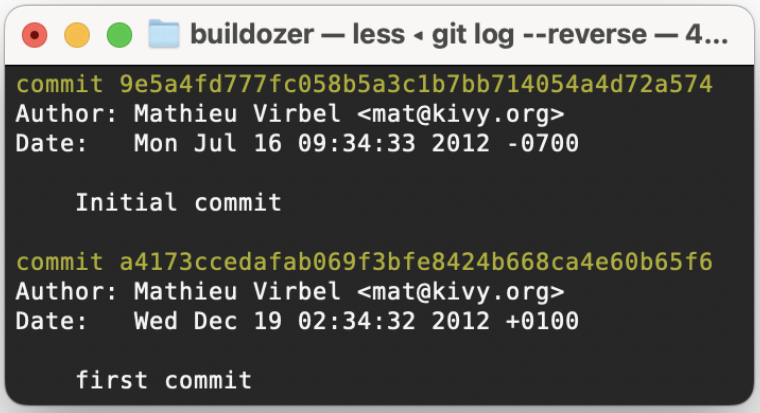
L'11 de març de 2012, el blog de Mathieu revela que Kivy ja soporta iOS. Es compleix així aquella promesa feta el 8 de gener de 2011. Mathieu ho explica així: «*Anyway, Kivy is now officially supporting 5 platforms: Windows, Linux, MacOSX, Android and IOS! Enjoy* 🙂».

Igual que en el cas de Python for Android, no és fins a la versió 1.2.0 (publicada el 2 d'abril de 2012) de Kivy en què trobem la primera referència a kivy-ios al repositori de Kivy. Els desenvolupadors avisen de què el sistema és encara experimental.

No hi ha molta més informació. El 2015, igual que Python for Android, el sistema es va reescriure per fer-lo més senzill d'utilitzar i millorar-lo.

Tant Python for Android com kivy-ios segueixen sent mantinguts a dia d'avui per la comunitat de Kivy. De fet, aquests dos projectes són dos pilars clau del seu projecte estrella: el framework Kivy.

Malgrat això, encara queda un projecte del que parlar: Buildozer. Aquest aplicatiu, desenvolupat també per la comunitat de Kivy, va començar el 16 de juliol de 2012. Malgrat tot, no va ser fins al 19 de desembre d'aquell any que es va penjar codi al seu repositori.



La idea d'aquest aplicatiu és la de crear, amb un sol aplicatiu, diversos paquets. Ells mateixos es descriuen així: *«Buildozer is a tool for creating application packages easily»*. Bàsicament, un aplicatiu per crear un paquet per a Android (APK), un altre per a iOS, un altre per a macOS, un altre per a Windows, un altre per Ubuntu…

Ara per ara, aquest aplicatiu només permet generar aquests paquets per a Android (gràcies a Python for Android) i a iOS (gràcies a kivy-ios). Malgrat tot, l'objectiu és aplicar-ho als diferents sistemes operatius.

No hi ha molta més informació. Per fer conegut Kivy i que la gent aprengués més sobre ell, van decidir fer dos concursos. El primer, va ser anunciat al blog de Mathieu el 26 de desembre de 2011. Del 25 de gener de 2012 al 31 de gener de 2012, els participants haurien de presentar un projecte fet en Kivy. Un joc, sense dependències externes. Van rebre 21 propostes: d'aquestes, 11 van complir les bases i van participar.

Els premis per als guanyadors eren tauletes Android de l'empresa Notion Ink (sembla que eren les Notion Ink Adam), un plan de bronze (desconeixem què era) i camisetes.

Va haver-hi 5 guanyadors. El primer premi se'l va endur el joc Deflectouch, presentat per Cyril Stoller. La imatge inferior representa els 5 jocs que van guanyar. Per ordre, d'esquerra a dreta, són: Deflectouch, FishLife, memoryKivy, Centripetal i Flingy.

El mateix dia que es van anunciar els guanyadors al blog (6 de febrer de 2012), també van anunciar que Kivy ja tenia un any. La primera versió havia sortit l'1 de febrer de 2011.

La segona edició del concurs va ser anunciat el 16 de març de 2014, tot i que no va començar fins el 15 d'abril del 2014. Aquest va ser el primer concurs en què ja es donava suport complet als 5 sistemes operatius del moment.

En aquesta edició, es van presentar 180 projects únics des de 56 països diferents. Tot i que els premis són desconeguts, sí que sabem que tots els participants van rebre una camiseta.

Els guanyadors van ser Opolo, de Valentin Pratz; Grashof's condition (fourbar), de Ken Geronilla; i ArithmeBricks, de Jan Kaliszewski.

Referent a les versions de Kivy, van mantenir-se en la versió 1 fins el 10 de desembre de 2020, moment en què van llençar la versió 2.0. El motiu d'aquest canvi és que, per primer cop en la història de Kivy, deixaria de suportar Python 2.7, passant a suportar només Python 3.

L'última versió de Kivy és la 2.1, publicada el 6 de març de 2022. Les seves principals novetats són el suport de les versions 3.7 a la 3.10 de Python, i la possibilitat d'utilitzar Kivy nativament en un Mac amb la sèrie de processadors M.

A pesar de tots aquests anys, Kivy (i PyMT) han estat liderats per la mateixa persona: Mathieu Virbel (@tito). Als seus inicis, Kivy estava liderat per Mathieu Virbel, Thomas Hansen i Christopher Denter. El 2012, Christopher Denter va desaparèixer del càrrec, i el va substituir Gabriel Pettier. El 2015, Thomas Hansen va desaparèixer. Això s'ha mantingut fins al dia d'avui, ja que Mathieu Virbel i Gabriel Pettier són els dos principals de Kivy.

Aquí acaba tota l'investigació de Kivy. No hi ha molta més informació.

Conclusió

En aquest sprint hem continuat desenvolupant a sobre del treball de l'equip anterior. Bàsicament el que hem fet ha sigut crear o modificar les classes, ja que l'equip anterior va plantejar coses diferents a les que nosaltres creiem que havíem de fer, i sobretot hem creat els mètodes i fer un petit avanç funcional de l'aplicació

Webgrafia

25/10/2022 (Història del Python)
https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_Python

21/11/22 (Aleix Escrihuela)
https://txzone.net/

21/11/22 (Aleix Escrihuela)
https://kivy.org/

21/11/22 (Aleix Escrihuela)
https://github.com/kivy/kivy/

21/11/22 (Aleix Escrihuela)
https://kivy.org/about.html

21/11/22 (Aleix Escrihuela)
https://code.google.com/archive/p/kivy/downloads?page=4

21/11/22 (Aleix Escrihuela)
https://jdblazquez.wordpress.com/tag/pgs4a/

21/11/22 (Aleix Escrihuela)
https://bazaar.launchpad.net/~pgs4a-developer/pgs4a/mainline/files

21/11/22 (Aleix Escrihuela)
https://web.archive.org/web/20130616095242/http://pygame.renpy.org/

21/11/22 (Aleix Escrihuela)
https://web.archive.org/web/20111130154828/http://kivy.org/#contest

21/11/22 (Aleix Escrihuela)
https://github.com/kivy/buildozer

21/11/22 (Aleix Escrihuela)
https://buildozer.readthedocs.io/en/latest/