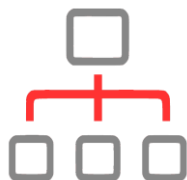


Informatika Fakultatea

Informatika Ingeniaritzako Gradua

▪ Gradu Amaierako Lana ▪

Software Ingeniaritza



ProMeta

Metaereduetan oinarritutako softwarearen garapenerako prozesuen
definizio eta ezarpenerako sistema

Egilea: Julen Etxaniz Aragoneses
Tutorea: Juan Manuel Pikatza Atxa
Data: 2021

Laburpena

Aurkibide Orokorra

Laburpena.....	2
Irudien Aurkibidea	6
Taulen Aurkibidea.....	6
1 Sarrera	6
2 Helburua	6
3 Aurrekariak	6
4 Egungo Egoera	6
4.1 Egungo Egoeraren Deskribapena	6
4.2 Identifikatutako Hutsuneen Deskribapena	6
5 Arauak eta Erreferentziak.....	6
5.1 Aplikatutako Legedia eta Araudia	6
5.2 Bibliografia.....	6
5.3 Metodoak, Tresnak, Ereduak, Metrikak eta Prototipoak.....	6
5.3.1 Metodoak eta Tresnak.....	6
5.3.2 Ereduak, Metrikak eta Prototipoak	6
5.4 Idazketaren Kalitatearen Kudeaketa Plana	6
5.5 Beste Erreferentziak	6
6 Definizioak eta Laburdurak.....	6
7 Hasierako Betekizunak	6
8 Irismena	6
9 Hipotesiak eta Murriztapenak	6
10 Aukeren Azterketa eta Egingarritasuna.....	6
10.1 Hosting Aukerak	6
10.1.1 GitHub Pages	7
10.1.2 Netlify	7
10.1.3 000webhost.....	7
10.1.4 Heroku	7
10.2 Lanerako ingurunea.....	7
10.2.1 Makina birtuala.....	7
10.2.2 Ordenagilu pertsonala.....	7
10.3 Metaereduentzako tresnak.....	7
10.3.1 Eclipseren tresnak	7

10.3.2	SPEM metaeredua	8
10.4	Bistaratzeko lengoaia	8
10.4.1	DOT	8
10.4.2	XPDL.....	8
10.4.3	Bat ere ez	9
10.5	Proiektuen kudeaketa	9
10.5.1	ClickUp.....	9
10.5.2	Quire.....	9
10.5.3	Trello.....	9
10.6	Time Tracking	9
10.6.1	Clockify	9
10.6.2	Toggl	9
10.6.3	Waketime	9
10.7	Gantt diagrama.....	9
10.7.1	Teamgantt	9
10.7.2	Elegantt.....	9
10.7.3	Ganttproject	9
10.8	CMS aukera.....	9
10.8.1	Wordpress	9
10.8.2	Drupal	9
10.8.3	Joomla.....	9
11	Proposatutako Sistemaren Deskribapena	9
12	Arriskuen Analisia	9
13	Proiektuaren Antolamendua eta Kudeaketa.....	9
13.1	Proiektuaren Antolamendua	9
13.1.1	Proiektuaren Aktoreak eta Erlazioak.....	9
13.1.2	Barne Egitura	9
13.1.3	Kanpo Interfazeak.....	9
13.1.4	Rolak eta Ardurak	9
13.2	Proiektuaren Kudeaketa.....	9
13.2.1	Integrazioaren Kudeaketa	9
13.2.2	Irismenaren Kudeaketa	9
13.2.3	Epeen Kudeaketa	9
13.2.4	Produktuaren Kostuen Kudeaketa	9

13.2.5	Kalitate Kudeaketa.....	9
13.2.6	Giza Baliabideen Kudeaketa	9
13.2.7	Komunikazioen Kudeaketa	9
13.2.8	Arriskuen Kudeaketa	9
13.2.9	Erosketen Kudeaketa.....	10
13.2.10	Interesatuen Kudeaketa	10
14	Denbora Planifikazioa.....	10
14.1	Proiektu Planaren Eboluzioa.....	10
14.2	Hornitzailearen Proiektu Planaren Eboluzioa.....	10
15	Aurrekontuaren Laburpena.....	10
16	Dokumentuen Lehentasun Ordena	10
17	Memoriaren Eranskinak	10
17.1	Sarrerako Dokumentazioa	10
17.2	Analisia eta Diseinua.....	10
17.2.1	Arkitektura Kuadernoa	10
17.2.2	Analisiaren Eredua.....	10
17.2.3	Diseinuaren Eredua	10
17.3	Tamaina eta Esfortzu Estimazioa.....	10
17.4	Kudeaketa Plana	10
17.4.1	Integrazioaren Kudeaketa	10
17.4.2	Irismenaren Kudeaketa	10
17.4.3	Epeen Kudeaketa.....	10
17.4.4	Produktuaren Kostuen Kudeaketa	10
17.4.5	Kalitate Kudeaketa.....	10
17.4.6	Giza Baliabideen Kudeaketa	10
17.4.7	Komunikazioen Kudeaketa	10
17.4.8	Arriskuen Kudeaketa	10
17.4.9	Erosketen Kudeaketa.....	10
17.4.10	Interesatuen Kudeaketa	10
17.5	Segurtasun Plana.....	10
17.6	Beste Eranskinak.....	10
17.6.1	Hedapena	10
17.6.2	Garapena	10
17.6.3	Ingurunea.....	10

17.6.4	Proba	11
18	Sistemaren Espezifikazioa	11
18.1	Glosategia	11
18.2	Ikuspegia.....	11
18.3	Betebeharren Espezifikazioa	11
18.4	Erabilpen Kasuak	11
18.5	Erabilpen Kasuen Eredua.....	11
19	Aurrekontua	11
20	Ikerlanak	11

Irudien Aurkibidea

Taulen Aurkibidea

1 Sarrera

2 Helburua

3 Aurrekariak

4 Egungo Egoera

4.1 Egungo Egoeraren Deskribapena

4.2 Identifikatutako Hutsuneen Deskribapena

5 Arauak eta Erreferentziak

5.1 Aplikatutako Legedia eta Araudia

5.2 Bibliografia

5.3 Metodoak, Tresnak, Ereduak, Metrikak eta Prototipoak

5.3.1 Metodoak eta Tresnak

5.3.2 Ereduak, Metrikak eta Prototipoak

5.4 Idazketaren Kalitatearen Kudeaketa Plana

5.5 Beste Erreferentziak

6 Definizioak eta Laburdurak

7 Hasierako Betekizunak

8 Irismena

9 Hipotesiak eta Murriztapenak

10 Aukeren Azterketa eta Egingarritasuna

10.1 Hosting Aukerak

<https://dev.to/jorenui/6-ways-to-deploy-your-personal-websites--php-mysql-web-apps-for-free-4m3a>

Proiektuaren webgunea eta sortutako produktuaren webgunea interneten publikoki eskuragarri egon daitezzen hosting zerbitzu bat erabili behar da. Hauek batera publikatu daitezke edo aparteko webgune moduan. Doako aukerak bakarrik azertu dira.

10.1.1 GitHub Pages

<https://pages.github.com/>

GitHubekin integratuta, automatikoki eraikitzen da webgunea kodea GitHub-era igotakoan. Konfigurazio oso erraza, errepositoriotik bertatik egiten da. Webgune estatikoak bakarrik onartzen ditu, beraz, drupal-erako ez du balio, PHP erabiltzen baitu.

Hasieran aukera hau erabili da, sinpleena baita. Baina, ProWF proiektuaren fitxategiak gehitutakoan arazoak eman ditu, drupalen fitxategiengatik. Konprimatuta uzten badira ez dute arazorik ematen baina deskonprimatutakoan bai.

10.1.2 Netlify

<https://www.netlify.com/>

GitHubekin integratu daiteke, automatikoki eraikitzen da webgunea kodea GitHub-era igotakoan. Webgune estatikoak bakarrik onartzen ditu, beraz, drupal-erako ez du balio, PHP erabiltzen baitu.

10.1.3 000webhost

<https://www.000webhost.com/>

Ez dauka GitHubekin integratorik eta beraz kodea eskuz igo beharko litzateke aldi bakoitzean. PHP kodea onartzen du, eta berz drupalerako balio du. ProWF proiektuan aukera hau erabili da proiektuaren webgunerako. Drupal webgunea ez da eskuragarri jarri.

10.1.4 Heroku

<https://www.heroku.com/>

<https://devcenter.heroku.com/articles/github-integration>

GitHubekin integratu daiteke, automatikoki eraikitzen da webgunea kodea GitHub-era igotakoan. Konfigurazioa GitHub Pages-ena baino zailagoa da. PHP kodea onartzen du eta beraz, drupalerako balio du.

Drupal-eko webgunerako hau da aukera onena.

10.2 Lanerako ingurunea

Makina birtualarekin eta nire konputagailuaren artean aukeratu behar dugu. Nire ordenagailuan erosoago nagoela esan diot Juanmari. Makina birtualean softwarea instala daiteke baina errazagoa da nire konputagailuan falta den softwarea instalzea. Izan ere, Drupal eta EHSIS bakarrik falta dira. Hori bai, bukaeran sistema zerbitzariko makina birtualera pasatuko da, besteek eskuragarri eduki dezaten. Bitartean, informazio guztia GitHub-eko errepositorio batean egongo da eta webgunea publikatuta egongo da. Horrela, beharrezkoa denean Juanmari erakutsi ahal izango diot egiten ari naizena. Gainera, bertsio kontrolak segurtasuna eta trazabilitatea ematen du.

10.2.1 Makina birtuala

10.2.2 Ordenagilu pertsonala

10.3 Metaereduentzako tresnak

10.3.1 Eclipseren tresnak

Eclipse Modeling Framework (EMF), ATL Transformation Language (ATL), Object Constraint Language (OCL) eta XTEXT izan daitezke erabili beharreko tresnak. Ez dakigu guztiak erabiliko ditugun, baina horiekin nahikoa

izango dela uste dugu. Tresna horiek ezagutzen ditut aurreko urteko SGI irakasgaitik. Juanmari ondo iruditu zaio.

10.3.2 SPEM metaeredua

SPEM metaeredua cmof formatuan dago.

10.4 Bistaratzeko lengoaia

10.4.1 DOT

10.4.2 XPDL

XPDL ere aukera egokia izan daiteke estandarra delako. Baina oraingoz DOTekin nahikoa izango litzateke.

10.4.3 Bat ere ez

10.5 Proiektuen kudeaketa

10.5.1 ClickUp

10.5.2 Quire

10.5.3 Trello

10.6 Time Tracking

10.6.1 Clockify

10.6.2 Toggl

10.6.3 Wakatime

10.7 Gantt diagrama

10.7.1 Teamgantt

10.7.2 Elegantt

10.7.3 Ganttproject

10.8 CMS aukera

10.8.1 Wordpress

10.8.2 Drupal

10.8.3 Joomla

11 Proposatutako Sistemaren Deskribapena

12 Arriskuen Analisia

13 Proiektuaren Antolamendua eta Kudeaketa

13.1 Proiektuaren Antolamendua

13.1.1 Proiektuaren Aktoreak eta Erlazioak

13.1.2 Barne Egitura

13.1.3 Kanpo Interfazeak

13.1.4 Rolak eta Ardurak

13.2 Proiektuaren Kudeaketa

13.2.1 Integrazioaren Kudeaketa

13.2.2 Irismenaren Kudeaketa

13.2.3 Epeen Kudeaketa

13.2.4 Produktuaren Kostuen Kudeaketa

13.2.5 Kalitate Kudeaketa

13.2.6 Giza Baliabideen Kudeaketa

13.2.7 Komunikazioen Kudeaketa

13.2.8 Arriskuen Kudeaketa

13.2.9 Erosketen Kudeaketa

13.2.10 Interesatuen Kudeaketa

14 Denbora Planifikazioa

14.1 Proiektu Planaren Eboluazioa

14.2 Hornitzailearen Proiektu Planaren Eboluzioa

15 Aurrekontuaren Laburpena

16 Dokumentuen Lehentasun Ordena

17 Memoriaren Eranskinak

17.1 Sarrerako Dokumentazioa

17.2 Analisia eta Diseinua

17.2.1 Arkitektura Kuadernoa

17.2.2 Analisiaren Eredua

17.2.3 Diseinuaren Eredua

17.2.3.1 Interfazeen Diseinua

17.2.3.2 Datu Ereduen Diseinua

17.2.3.3 Inplementazioaren Diseinua

17.3 Tamaina eta Esfortzu Estimazioa

17.4 Kudeaketa Plana

17.4.1 Integrazioaren Kudeaketa

17.4.2 Irismenaren Kudeaketa

17.4.3 Epeen Kudeaketa

17.4.4 Produktuaren Kostuen Kudeaketa

17.4.5 Kalitate Kudeaketa

17.4.6 Giza Baliabideen Kudeaketa

17.4.7 Komunikazioen Kudeaketa

17.4.8 Arriskuen Kudeaketa

17.4.9 Erosketen Kudeaketa

17.4.10 Interesatuen Kudeaketa

17.5 Segurtasun Plana

17.6 Beste Eranskinak

17.6.1 Hedapena

17.6.2 Garapena

17.6.3 Ingurunea

17.6.4 Proba

18 Sistemaren Espezifikazioa

18.1 Glosategia

18.2 Ikuspegia

18.3 Betebeharren Espezifikazioa

18.4 Erabilpen Kasuak

18.5 Erabilpen Kasuen Eredua

19 Aurrekontua

20 Ikerlanak