



BALDINTZA TEKNIKO BEREZIEN PLEGUA

BBUPko OPEN SOURCE SISTEMEN LAGUNTZA TEKNIKOA EMATEKO ZERBITZUA

1.- KONTRATUAREN XEDEA

Lehiaketa honen helburua da BBUPn ustiatutako egungo OPEN SOURCE sistemen laguntza teknikoko zerbitzua kontratatzea, baita Open sistema horietan softwarearen inbentarioa eta banaketa automatikoa egiteko tresna baten hedapena ere.

Zerbitzua urtebetez kontratatuko da, eta beste urte bateko luzapena izango du, bi alderdiek hala onartzen badute.

2.- DESKRIBAPENA.

Gaur egun, Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoak (aurrerantzean BBUP) Open Source teknologietan oinarritutako sistema-parkea du.

Hainbat banaketatako Linux sistema eragileak egikaritzen dituzten zerbitzariak dira:

- CentOS
- Debian
- Oracle Linux
- Red Hat Enterprise Linux
- Rocky Linux
- Ubuntu

Baita hainbat funtzionalitate dituzten aplikazioak ere. Hauek nabarmentzen dira:

- a) Sistemen SNMP monitorizazioa CENTREON tresnaren bidez, MariaDB datu-base gisa erabilia.
- b) Gertaeren logak monitorizatzea GRAYLOG tresnaren bidez (hainbat instantzia)
- c) RUNDECK tresnaren bidez programatutako job-en kudeaketa zentralizatuko zerbitzua, PostgreSQL datu-basea duena.
- d) Zerbitzarien sare osorako Internetera sartzeko proxy-zerbitzua, SQUID tresnaren bidez.
- e) Zenbait fabrikatzaileraren aplikazio- eta web-zerbitzuak. Apache, nginx, tomcat.
- f) Edukiontzien azpiegitura hainbat zerbitzaritan: Kubernetes, Docker.
- g) BBDD MySQL, MariaDB eta PostgreSQL

Eskatzen dena laguntza tekniko da, kontratua indarrean dagoen bitartean eskura dauden eta garatuko diren Open Source sistema guztiak mantentzeko, kudeatzeko eta hobetzeko lanetan laguntzeko.

BBUPk adjudikaziodunaren esku uzten du monitorizazio-tresnaren bat ordezkatzeko aukera (CENTREON eta



GRAYLOG), baita RUNDECK atazak planifikatzeko tresnaren ordeztu funtzionalitate eta prestazio baliokideak dituen beste tresna bat instalatzea ere.

Hala badagokio, adjudikaziodunak ordainduko du hedapenaren kostu osoa, tresna horren BBUPren azpiegiturarako egokitutako parametrizazio guztiak barne, eta kontratu honetan eskatutako zerbitzu-lanaldietatik kanpo egingo da. Aplikazio horietako edozein bi alderdien adostasunarekin ordeztuko da beti, eta luzatuko da tresna berriak oraingoak eskaintzen dituen funtzionalitate berberak ematea lortu arte.

Horrez gain, BBUPk Linux zerbitzariarentzako adabaki-tresna zentralizatua txertatu behar du plataforma horietan, eta, beraz, kontratuan sartzen dira tresna hori instalatzea, konfiguratzea eta mantentzea. Hala ere, horrek ez dio BBUPri kostu gehigarririk ekarriko inola ere.

Tresna hori teknikoki baloratzeko irizpideak hauek dira:

- Kudeaketa-kontsola du, HTTPS bidez sartzeko.
- Aginte-taula du, kudeatutako sistemen egoera bistaratzeko aukera ematen duena, adabaki-/eguneratze-mailari dagokionez.
- Aukera ematen du eguneratzeak eskuz zein modu programatuan kudeatutako sistemetan abiarazteko.
- Aukera ematen du eguneratzeak banakako sistemetan eta sistema-multzoetan abiarazteko.
- Kudeatutako sistemen eguneratze- eta adabaki-maila bil dezake.
- Protokolo seguruen bidez kudeatutako sistemekin komunikatzen da.
- Alertak eta txostenak bidal ditzake posta elektronikoz eta automatikoki, zereginen emaitzak jakinarazteko.
- Windowsen Direktorio Aktiboarekin integra daiteke, tresnaren erabiltzaileak autentifikatzeko.

Egin beharreko zereginak honako hauek dira:

1. Mantentze-lan orokorrak:

- a. Sistema eragileetan eta aplikazioetan erroreak berrikustea.
- b. Arrastoak.
- c. Alertak.
- d. Sistemen eta horien datu-baseen osasun-egoera berrikustea. Baliabideen kontsumoaren joera zaintzea.
- e. Datu-fitxategien tamainak eta hazkundeak.
- f. Parametroak.
- g. Antzinako objektuak garbitzea.
- h. Eguneratzeen gordailuak.
- i. Zerbitzarietan zabalduetako agenteen egoera.
- j. Hurrengoetarako eguneratzeak berrikustea:



- i. Sistema eragileetarako.
- ii. Aplikazioetarako.
- iii. Segurtasun-adabakietarako.
- iv. Agenteen eguneratzerako.
- v. BBUParen birtualizazio-azpiegituran dauden Linux zerbitzarien txantiloietarako.

Mantentze-lan orokorren zereginok hilean behin egingo dira. BBUPk exekutatzeko egutegi zehatza adieraziko du.

2. Partzuergoak eskatutako mantentze-lanak:

- a. Errendimendu-arazo edo arazo zehatzak aztertzea eta konpontzea:
 - i. Centreon, SNMP monitorizazioa.
 - ii. Graylog, gertaeren eta logen monitorizazioa eta analisia.
 - iii. Rundeck, job-en programazioa.
 - iv. Linux-adabakien kudeaketa zentralizatua.
 - v. Web- eta aplikazio-zerbitzariak.
 - vi. Kuberneteeen/Dockerren edukiontzien azpiegitura.
 - vii. MySQL, MariaDB eta Postgres datu-baseen sistemak.
- b. Eskatutako administrazio-zereginak:
 - i. Monitorizazio-zerbitzu berriak. Nagusiki, Linux eta Windows zerbitzariak.
 - ii. Monitorizazio-zerbitzu berriak. Nagusiki, web-zerbitzuak eta datu-baseak.
 - iii. Monitorizazio-tresnetan *dashboard*, politika eta alarma berriak sortzea.
 - iv. Rundeck-en proiektu berria sortzea.
 - v. Programatutako job berria hedatzea.
 - vi. Linux zerbitzarian eguneratzea hedatzea.
- c. Sistemetan funtzionalitate berriak inplementatzea.
- d. BBUPko langileei prestakuntza ematea.

Eskatu ahalako mantentze-lan hauek ez dute aldizkakotasun zehatzik.

3. Mantentze-lan ebolutiboa:

- a. Linux-en banaketa berriak edo jada existitzen diren banaketen *major* bertsioak sartzea. Horretarako, BBUPren azpiegitura birtualean BBUPn dauden banaketen txantilo berriak sortu behar dira aldizka, eta CCNk argitaratutako segurtasuna profilatzeko gida betez bastioitu behar dira.
- b. Egungo sistemak hobetzeko proposamenak.



- c. Open Source sistemen kudeaketa eta integrazioa hobetzea.
 - i. Erabiltzaileen eta taldeen kudeaketa zentralizatua.
 - ii. Zerbitzarien *on-host firewall*sen kudeaketa zentralizatua.
 - iii. Linux zerbitzariak Direktorio Aktiboarekin integratzea.
- d. Erabiltzaileen/aplikazioen/taldeen bilakaera.
 - i. Lantaldeak sortzea.
 - ii. Monitorizazio-aplikazioetan sistema eta aplikazio berriak sartzea.
 - iii. Aplikazio berrien parametroak ezartzea.

Mantentze-lan ebolutibook sei hilean behin egingo dira.

4. Linux zerbitzarietan adabakiak eta eguneratzeak modu zentralizatuan kudeatzeko tresna berria hedatzea.

- a. Lehen adierazi den bezala, BBUPk tresna bat instalatu eta zerbitzuan jarri behar du, Linux zerbitzarien plantan adabakiak eta eguneratzeak modu kontrolatuan eta automatizatuan zabaldu ahal izateko. Tresna hori bateragarria izan beharko da BBUPn dauden Linux banaketekin.

Zeregin hori behin bakarrik egingo da kontratuaren indarraldian, eta instalatu ondorengo mantentze-lanak aurreko ataletan eskatzen dira.

5. Gorabeheren aurreko laguntza (mantentze-lan zuzentzaileak):

- a. Gorabehera arinak. Gorabehera arintzat hartuko da zerbitzari baten gainean doazen zerbitzuen egonkortasunari eta erabilgarritasunari eragiten ez dionean.
- b. Gorabehera larriak. Gainerako gorabehera guztiak.

Guztira 61 lanalditan egin beharreko zereginak kalkulatzeko, mantentze-lanetarako (orokorra, eskariko eta ebolutiboa), adabakiak eta eguneratzeak modu zentralizatuan kudeatzeko tresna berriaren hedapena barne, gehi 96 ordu gertakarien aurreko euskarriak.

3.- ZERBITZUAREN EZAUGARRI TEKNIKOAK

Zerbitzua BBUPren bulegoetan edo urrunetik egingo da, BBUPren interesaren arabera. Ez da onartzen soilik urrunekoa den zerbitzurik.

Lanaldi bakoitzean egin beharreko zereginak BBUPren kontratuaren arduradunek zehaztuko dituzte.

Lanaldia 08:00etatik 17:00etara izango da.

Mantentze-lan zuzentzaileekin lotutako gorabeherak ebazteko denbora: gorabehera arinetan, bi lanegun gehienez, eta bi ordu arazoa konpontzen hasteko, arazo larrietan, gorabehera jakinarazten dutenetik hasita.

Jarduketak ez dira baliozkotzat joko, harik eta BBUPen dokumentazioa aurkeztu edo eguneratzen duten arte, honako hauek barne hartuta: egindako jarduketaren xehetasuna, haren helburua, egindako urratsak, lortutako helburuak, bai eta arkitektura eta prozedurak eguneratzea ere, bidezkoa bada. BBUPren



dokumentazioa honako hauek osatzen dute:

- Arkitektura-dokumentua
- Gorabehera-dokumentua
- Prozedura-dokumentua
- Berrikustearen *check-lista*

Dokumentazioaren eguneratze- eta mantentze-lanak sartzen dira mantentze-lan bakoitzaren behar diren zereginetan, eta ez dute gailurik ekarriko zeregin bakoitzaren prezio ezarrien gainean.

Lanaldi eta orduko prezioa kalkulatzeko, eskaintza ekonomikoan adierazitako prezio unitarioa erabiliko da.

4.- EGIN BEHARREKO ZEREGINAK

Lan hauek egin behar dira:

- Mantentze-lan orokorrak, agiri honen 2. apartatuan zehaztutakoari jarraikiz.
- Eskatu ahalako mantentze-lanak, agiri honen 2. apartatuan zehaztutakoari jarraikiz.
- Mantentze-lan ebolutiboak, agiri honen 2. apartatuan zehaztutakoari jarraikiz.
- Linux eguneratzeen eta adabakien kudeaketa zentralizaturako tresna berria hedatzea, dokumentu honen 2. atalean zehaztutako puntuen arabera.
- Gorabeheren aurreko laguntza, agiri honen 2. apartatuan zehaztutakoari jarraikiz.
- Dokumentazioa.
- Kontratuan inplikaturako sistemei buruzko prestakuntza, BBUPk eskatzen badu.

5.- LANTALDEA

Proposatutako lantaldea ezin izango da aldatu kontratuaren indarraldian, aldez aurretik BBUPri jakinarazi eta honek oniritzia eman gabe.

Gutxienez 2 urteko esperientzia behar da Open Source sistemen eta aplikazioen administrazioan, 2. atalean aipatutakoetan bezala, eta bakoitzaren osagaietan, edo antzeko sistemetan. Kasu horretan, eskaintzaren dokumentazio teknikoan deskribatuko dira sistema horiek eta BBUPn daudenekiko baliokidetasuna.

Gainera, BBUPn dauden Linux sistema eragileen (dokumentu honen 2. apartatuan aipatutakoan) administrazioan gutxienez bi urteko esperientzia izatea eskatzen da, eta eskaintzaren dokumentazio teknikoan ere deskribatu beharko da.

Eskaintzan zehaztutako balioen arabera eskaintako langileen ezagutza teknikoen maila bat ez badator lanak gauzatzean egiaztatutako ezagutza errealararekin, BBUPk lan horiek zuzentzeko neurriak hartzeko eskatu ahal izango dio adjudikaziodunari.

Lantaldeko langile baten lanen kalitatearen eta produktibitatearen balorazioa desegokitzen jotzen bada, edo zerbitzuaren gauzatze egokian gorabeherak sortzen badira, BBUPk adjudikaziodunari jakinaraziko dio,



zuzentzeko neurriak har ditzan.

6.- KONFIDENTZIALTASUN-KONPROMISOA

Kontratistak konfidentzialtasun osoz gordeko ditu zerbitzua emateko erabilitako datuak eta dokumentuak.

Kontratistari ematen zaion informazio guztia BBUPren jabetzakoa da, eta guztiz konfidentziala.

Kontratistak BBUPren hainbat datu eskuratu ahal izango ditu kontratatutako zerbitzuak emateko, eta BBUPren jarraibideen arabera erabili beharko ditu.

Era berean, ezin izango ditu datu horiek erabili kontratukoa ez den beste helburu baterako, eta ezin izango dizkie beste pertsona fisiko edo juridikoei helarazi, ezta gordetzeko ere, BBUPren idatzizko baimenik gabe.

Kontratua indarrean dagoen bitartean, eta kontratua suntsiarazi ondoren ere, kontratistak konpromisoa hartzen du ez berak, ez bere enplegatu edo laguntzaileek ez dietela hirugarrenei zabalduko eta ez dutela bere onurarako erabiliko kontratu honen xede diren zerbitzuak ematearen ondorioz lortutako edozein informazio konfidentzial, arreta berezia jarrita indarrean dagoen Datu Pertsonalak Babesteko Lege Organikoan.

Kontratua egikaritzearen ondoriozko dokumentazio eta informazio guztia konfidentzialtasun- eta segurtasun-arau zorrotzen mende egongo da, eta adjudikaziodunak konpromisoa hartu beharko du informazio hori kontratua egikaritzeko eremutik kanpo ez erabiltzeko.

Bilbon,

Sin.: Félix Díaz de Rada

Kontratuaren arduraduna

Sin.: Santiago Guillén

Informatikako zuzendariordea