



CLOUD-EN
OINARRITUTAKO
SISTEMAK

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Fp
EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA



CLOUD-EN
OINARRITUTAKO
SISTEMAK

“BESTE” COMPUTING-AK



CLOUD-EN
OINARRITUTAKO
SISTEMAK

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Fp
EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA

BESTE "COMPUTING"-AK

Orain arte cloud computing-az bakarrik hitz egin dugu, baina azken urteetan hodei-konputazioak dituen arazo asko konpontzen dituzten beste sistema batzuk garatu dira.

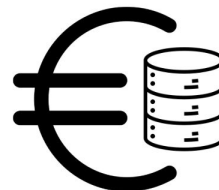




BESTE "COMPUTING"-AK

Cloud computing-aren desabantailak:

- Latentzia (atzerapena komunikazioetan)
- Internetekiko menpekotasuna
- Kostua datu-bolumenaren arabera





CLOUD-EN
OINARRITUTAKO
SISTEMAK

EUSKO JAURLARITZA



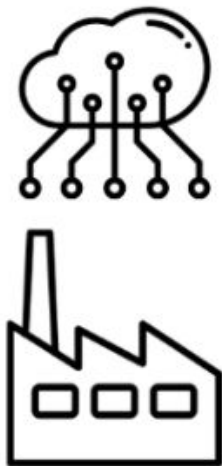
GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

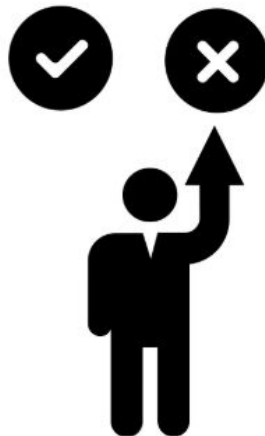
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Fp
EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA

BESTE "COMPUTING"-AK



Datu ugari

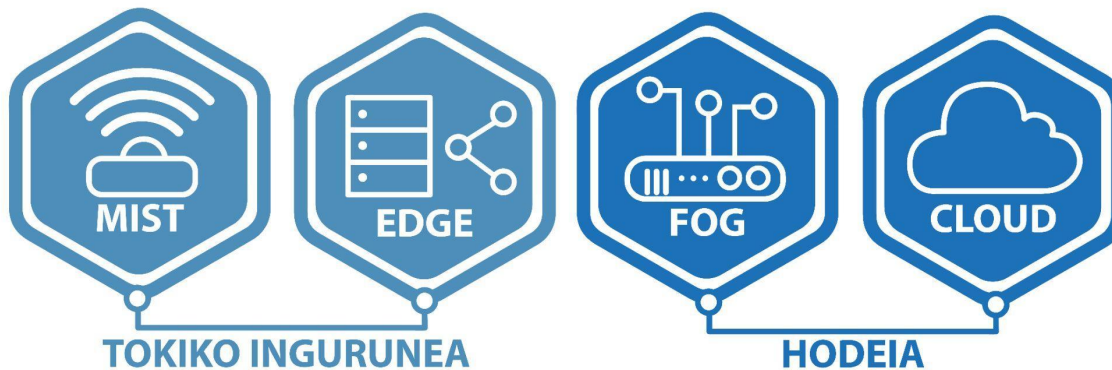


Latentzia



BESTE "COMPUTING"-AK

Datuen jatorriarekiko hurbiltasunaren arabera, honako hauek bereiz ditzakegu:





BESTE "COMPUTING"-AK

Mist computing (lanbroa)

Datuak sortzen dituzten gailuetatik zuzenean informazioa prozesatu eta bidaltzeko gaitasunari "mist computing" deitzen diogu. Konektibitatea eta denbora errealean eragiteko gaitasuna duten sentsoreez, eragingailuez, kamerez... ari gara.

Gailu kopurua: milaka milioi





BESTE "COMPUTING"-AK

Mist computing (lanbroa) - Adibidea

Torlojuen fabrikazioan kalitatea kontrolatzeko ikusmen artifiziala (AA bidez) duen kamera bat sartzea mist computing adibide bat izango litzateke. Ez da beharrezkoa irudiak hodeira joatea, prozesamendu guztia kameran bertan egiten da.





BESTE "COMPUTING"-AK

Mist computing (lanbroa) - Abantailak eta desabantailak



- Latentzia oso baxua
- Banda-zabalera oso baxua
- Internetekiko menpekotasunik ez



- Prozesamendu gaitasuna
- Mantentze-lan oso handia
- Kostu handia



BESTE "COMPUTING"-AK

Edge computing (ertza)

Datuak sortzen dituzten gailuetatik gertu dagoen beste gailu batetik informazioa prozesatu eta bidaltzeko gaitasunari "edge computing" deitzen diogu. Konektagarritasunik gabeko sentsoleen informazioa jaso eta tratatzeko ahalmena duten gateway-ak (pasarelak) dira.

Gailu kopurua: ehunka milioi

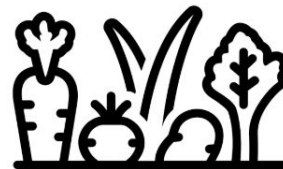




BESTE "COMPUTING"-AK

Edge computing (ertza) - Adibidea

Edge computing adibide praktiko bat baratze adimentsu bat litzateke, non tenperatura, hezetasuna, pH, CO2... sentsoreak informazio guztia prozesatzen duen eta horri buruzko erabakiak hartzen dituen gailu batera konektatzen diren. Sistemak konektagarritasunik gabe funtzionatu du, "edge" gailuak modu autonomoan lan egiten baitu.





BESTE "COMPUTING"-AK

Edge computing (ertza) - Abantailak eta desabantailak



- Latentzia baxua
- Banda-zabalera baxua
- Internetekiko menpekotasunik ez



- Prozesamendu gaitasuna
- Mantentze handia
- Kostu handia



BESTE "COMPUTING"-AK

Fog computing (behe-lainoa)

Datuak edge eta cloud-aren artean prozesatu eta tratatzeari "fog computing" deitzen diogu. Maila honetan, prozesamendu gaitasun handiagoa dago patroiak, joerak, estatistikak eta abar detektatu daitezke.

Gailu kopurua: milioiak





BESTE "COMPUTING"-AK

Fog computing (behe-lainoa) - Adibidea

Ospitale baten kasuan eta ZIUko ohe bakoitza monitorizatuta dagoela suposatuz (edge), ohe guztietako informazioa bilduko duen ordenagailu bat instalatzea “fog computing” adibide bat izan liteke. Sistema honek alertak, arreta, txandak... optimizatuko lituzke pazientearen profilaren edo erabilera historikoaren arabera. Hainbat ospitaletako informazioa biltzen duen nodo bat ere izan daiteke.





BESTE "COMPUTING"-AK

Fog computing (behe-lainoa) - Abantailak eta desabantailak



- Prozesamendu gaitasuna
- Mantentze-lan gutxiago
- Kostu txikiagoa



- Latentzia handiagoa
- Banda-zabalera handiagoa
- Internetekiko menpekotasuna



BESTE "COMPUTING"-AK

Hautatzeko irizpideak

- Latentzia: datuak azkar prozesatu behar ditut?
- Prozesatzeko gaitasuna: informazio asko prozesatu behar dut?
- Interneterako konektibitatea: konektibitaterik gabe egon naiteke?
- Eskalagarritasuna: aldaketetara malgua izan behar dut?



BESTE "COMPUTING"-AK

Konparazio-taula

	Mist	Edge	Fog	Cloud
Latentzia txikia	10	8	4	2
Banda-zabaleraren beharra	10	8	4	2
Internet-menpekotasunik gabe	10	10	3	0
Prozesamendu ahalmena	2	4	7	10
Mantentze-lana	2	4	6	8
Eskalagarritasuna eta kostua (€)	2	4	6	8



BESTE "COMPUTING"-AK

Geruza anitzeko aukera

- Mist computing-a sentsoreetako oinarritzko prozesamendurako
- Edge computing-a denbora errealeko ekoizpen azterketarako
- Fog computing-a eskualde-azterketarako
- Cloud computing-a epe luzerako biltegitratze eta analisirako



CLOUD-EN
OINARRITUTAKO
SISTEMAK

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



BESTE "COMPUTING"-AK

Laburpena

Geruzen izenak ezagutzea ez da garrantzitsuena, baizik eta informazio guztia (edo bat ere ez) hodeira eramatea ez dela beharrezkoa ulertzea. Posible da datuak modu lokalean prozesatzea eta aukera guztiek dituzte abantailak eta desabantailak. Askotan, geruza baten eta bestearen arteko aldeak nahasiak eta lausoak izaten dira.



CLOUD-EN
OINARRITUTAKO
SISTEMAK

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



Eusko Jaurlaritzaren Lanbide Heziketako Sailburuordetza. Lan honek Creative Commons Aitortu-EzKomertziala-PartekatuBerdin 4.0 Nazioarteko Baimena dauka (CC BY-NC-SA 4.0).

