FP DAM · CFGS · 1R CURS · FP ILLES BALEARS · 1665

Lliurament 3 · Arquitectura al núvol

En un joc de construir ciutats arriba el moment en què deixes de construir cada central tu mateix. Signes contractes amb les companyies de subministrament, decideixes quins barris tenen la seva pròpia subestació, comproves la factura mensual i llegeixes la lletra petita: on és la central, i pots canviar de companyia si el servei empitjora? Això és una arquitectura al núvol.

El **Lliurament 3** és aquest pla per a la vostra empresa. El vostre grup decideix quins dels seus sistemes van al núvol i amb quin **model de servei**, què farà el núvol per a ella i **quant costarà** amb la calculadora d'un proveïdor real, què ha de continuar decidint la planta en local a l'**edge**, el **fog** i el **mist**, i **on viuran les dades**. I aquesta vegada el resultat no és només un PDF: el vostre grup publica el dossier com un web real a **GitHub Pages**. És el tercer capítol del vostre dossier de transformació digital.

Què aprendràs

- Triar i justificar un **model de servei** i un proveïdor real per als sistemes d'una empresa real
- Fer una **estimació de costos** datada i reproduïble amb la calculadora de preus d'un proveïdor, i llegir-ne els límits
- Repartir la feina d'una planta real entre **mist**, **edge**, **fog** i **núvol**, amb raons
- Triar un **model de desplegament** i decidir on viuen les dades, amb la llei que s'hi aplica
- Publicar el dossier del grup com un lloc web estàtic, i defensar tot sol la teva secció

Què lliurau

Format	**El web del grup a GitHub Pages i un PDF amb el mateix contingut, d'unes 6–10 pàgines sense la portada. El PDF inclou l'enllaç al web**
On	Google Classroom, tasca "D3 · Arquitectura al núvol". El lliura el Coordinador
Termini	**Dilluns 8 de febrer de 2027, 23:59**
Defensa	Individual, a la **sessió 14, dilluns 8 de febrer de 2027** (el mateix dia)
Pes	70% de la nota del RA3. L'altre 30% són les activitats de classe de les sessions 10 a 13

Cada fet sobre la vostra empresa necessita una font

Tot el que afirmeu com a fet sobre la vostra empresa (els seus sistemes, la seva planta, els proveïdors que ja fa servir) s'ha d'haver **trobat i citat**: el seu web, la memòria anual, la premsa, ofertes de feina, licitacions públiques, l'Ibestat, el BOIB. Cada cita té un títol, l'autor o el web, l'enllaç i la data de consulta. El que no trobeu, ho podeu proposar igualment amb raons, però ho etiquetau com a **hipòtesi**. El mateix val per als proveïdors: cada afirmació sobre un servei (què ofereix, on guarda les dades) cita la pàgina del mateix proveïdor. Els preus sempre duen la **data** de l'estimació.

Sense IA generativa

La IA generativa **no està permesa** en aquest lliurament. Una secció escrita amb IA o copiada té un **0**, i la defensa ho farà evident: no pots explicar un text que no has escrit.

El web és públic

Amb un compte gratuït de GitHub el repositori ha de ser públic, així que qualsevol pot llegir el vostre web. No hi publiqueu dades personals: res de telèfons ni adreces, i només noms de pila si ho preferiu (els noms complets van al PDF de Classroom). Res de confidencial sobre l'empresa: només el que heu trobat en fonts públiques.

Les seccions

Cada membre **és responsable d'una secció i la signa** (la part individual). Amb 3 membres, la Secció D passa a formar part de la part de grup i l'escriviu tots junts.

Secció	Criteri	Què s'ha d'escriure	Responsable
A · Models de servei per a tres sistemes	RA3 a)	**Tres sistemes** de l'empresa (per exemple el web, les reserves o comandes, l'ERP, el correu, les còpies de seguretat, la supervisió de planta). Per a cadascun: què fa, el **model de servei** que proposes (IaaS, PaaS o SaaS) i **per què**, dient què gestionaria l'empresa i què el proveïdor. Un **proveïdor i un producte reals** per a cadascun, amb un enllaç a la seva pàgina oficial i la frase que demostra el model. Com a mínim **dos models diferents** entre els tres.	Individual
B · Funcions del núvol i estimació de cost real	RA3 b), e)	Les **funcions del núvol** en aquesta empresa: almenys un exemple de cadascuna, processar dades, intercanviar informació i executar aplicacions. Després, una **estimació real** per a un sistema amb la calculadora de preus d'un proveïdor (AWS, Azure, Google Cloud) o una llista de preus (Hetzner): la configuració (regió, mida, hores, GB, transferència) com a hipòtesi etiquetada, el total mensual, la **data** i el que **no** inclou (IVA, la feina de les persones…). **Prova**: el PDF exportat o una captura amb la configuració i el total, i l'enllaç per compartir si n'hi ha. Una **segona estimació** en una altra regió o amb un altre proveïdor, i una conclusió breu: quina i per què, i quin avantatge dona el pagament per ús a aquesta empresa.	Individual
C · Edge, fog i mist a la planta	RA3 c), d)	La planta de l'empresa (la part OT del L1). Una **font real citada** sobre els seus equips o sistemes de control, o sobre una planta del mateix tipus. Una mesura de latència a dues regions del núvol (GCPing o similar) amb la seva data. Una taula d'almenys **sis tasques** que es fan amb les dades de la planta, cadascuna situada a **mist, edge, fog o núvol** amb la seva **raó** (latència, funcionar sense connexió, volum de dades, privadesa, potència de càlcul). Què passa si cau la con-	Individual

Secció	Criteri	Què s'ha d'escriure	Responsable
		nexió a internet. **Una dada** que no aniria mai al núvol, i per què. Un diagrama de les quatre capes.	
D · Model de desplegament i sobirania de les dades	RA3 e)	El **model de desplegament** (públic, privat, híbrid, multinúvol) per a tota l'arquitectura, justificat amb la mida de l'empresa, les seves dades, els sistemes que ja té i el pressupost. **On viuran les dades**: proveïdor, país de la seu, regió, i què diu la seva política de privadesa sobre les **transferències fora de l'EEE** (citada, amb data). Si la **CLOUD Act** hi podria arribar, i com protegeix el **Data Act** l'empresa si vol canviar. **Tres avantatges** del núvol per als sistemes connectats d'aquesta empresa i **dos riscos** amb com els reduiries.	Individual (4t membre)
Introducció	RA3 a)–e)	L'empresa en cinc línies (del L1 i el L2) i què li canvia aquesta arquitectura: quins sistemes es mouen i quins es queden.	Grup
Diagrama d'arquitectura	RA3 a)–e)	Un diagrama que uneixi les quatre seccions: els dispositius de la planta, les capes mist, edge i fog de la C, els serveis al núvol de l'A amb el seu proveïdor i regió, i les fletxes del flux de dades. Exportat com a imatge (PNG), perquè es vegi al web.	Grup
El web publicat	RA3 a), b)	Tot el dossier publicat a **GitHub Pages** (o Google Sites si ningú del grup no pot fer servir GitHub): una pàgina o diverses, amb les quatre seccions, el diagrama i les fonts, la mateixa versió que el PDF. Al PDF, un paràgraf sobre com l'heu publicat i **quin model de servei és GitHub Pages**.	Grup
Integració i conclusions	RA3 a)–e)	Les quatre seccions han de quadrar: el proveïdor de l'A és el de l'estimació de la B i el de la regió de la D; la planta de la C és la del diagrama. Mitja pàgina de conclusions.	Grup
Fonts	Tots	Una llista de totes les fonts citades, amb el mateix format, amb les dates de consulta.	Grup
Acta de grup	Tots	Qui era responsable de quina secció, qui tenia quin rol, què heu decidit i quan (plantilla a la pàgina del projecte).	Grup

Rols en aquest lliurament

Tothom canvia de rol i de secció respecte del Lliurament 2. Escriviu-los a l'acta de grup.

Rol	Al Lliurament 3
Coordinador	Reparteix les seccions, fixa un termini intern (us suggerim el dijous 4 de febrer de 2027), revisa l'acta de grup i lliura el PDF i l'enllaç
Verificador de fonts	Obre cada enllaç, comprova que cada fet té una font i cada suposició està etiquetada com a hipòtesi, i que cada preu té la seva data i la seva prova
Tècnic	Crea el repositori, convida els altres, publica el web, exporta el diagrama com a imatge i comprova que el web s'obre des d'un altre ordinador
Editor	Format, ortografia, una sola veu; el mateix nom per al mateix sistema i proveïdor a tot arreu; el PDF coincideix amb el web. Amb 3 membres, ho fa el Coordinador

Com s'avalua

Part	Pes	Què s'avalua
La teva secció	40%	Contingut correcte per al seu criteri, fonts reals i citades, proves datades, hipòtesis etiquetades, raons donades, redacció clara
La teva defensa	20%	Expliques la teva secció amb les teves paraules, respons el perquè i saps com es connecta amb la secció d'un altre membre
Part de grup	40%	Introducció, diagrama d'arquitectura, el web publicat, coherència entre seccions, conclusions, llista de fonts, format i ortografia, acta de grup

Rúbrica

Part	Excel·lent	Adequat	Insuficient
La teva secció	Tot el que demana la taula, sobre aquesta empresa; cada decisió justificada; proveïdors reals i fonts citades; estimacions datades i reproduïbles; termes emprats amb precisió	La major part del que es demana; algunes raons genèriques, una data que falta o una font sense la frase exacta; les idees principals són correctes	Parts que falten; text genèric que podria parlar de qualsevol empresa; models o capes confosos; preus sense data ni prova
La teva defensa	Respon amb fluïdesa i amb raons; sap dir d'on surt cada fet i cada xifra; explica com s'enllaça la secció d'un company amb la seva	Respon les preguntes principals amb una mica d'ajuda; coneix les fonts dels fets clau	No sap explicar parts de la secció, o no sap d'on surt el contingut
Part de grup	Una arquitectura coherent: els mateixos proveïdors, regió i planta a cada secció i al diagrama; el web funciona i coincideix amb el PDF; format net, una sola veu, acta completa	Petites contradiccions entre seccions; el web funciona però està incomplet o és diferent del PDF; problemes de format menors	Quatre textos separats enganxats; sense diagrama o sense web; sense acta; molts errors d'ortografia o de format

Normes del programa: el RA3 necessita com a mínim un 5. La feina lliurada tard es puntua sobre 5; més de 48 hores tard és un 0. El plagi o la IA no autoritzada és un 0. Si suspens el RA3, la recuperació és una tasca individual: refàs tot sol una secció d'aquest lliurament i la defenses, amb un màxim de 5.

La defensa

El **dilluns 8 de febrer de 2027** (sessió 14) els grups acaben el lliurament mentre el professor crida cada alumne durant **2–3 minuts**. Sense paper ni ordinador: una conversa sobre la teva secció tal com està aquell dia.

- **Dues preguntes sobre la teva secció.** Per exemple: "Per què SaaS i no PaaS per a aquest sistema?", "Quina és la línia més cara de la teva estimació, i com la reduiries?", "Què passa a la teva planta si cau internet?", "On es guardarien les dades, i quina llei s'hi aplicaria?"
- **Una pregunta sobre la secció d'un altre membre** o sobre la part de grup. Per exemple: "Segueix una dada pel vostre diagrama, del sensor al núvol", o "Quin model de servei és GitHub Pages?"

Si faltes a la sessió amb una absència justificada, la teva defensa es passa al principi de la sessió 15; avisa el professor tan aviat com puguis.

Abans de lliurar

Comprovació	Qui
Cada secció duu el nom del seu responsable	Coordinador
Cada fet sobre l'empresa té una font que funciona; cada suposició diu hipòtesi	Verificador de fonts
Cada afirmació sobre un proveïdor cita la pàgina del mateix proveïdor	Verificador de fonts
Cada estimació té la seva data, la seva configuració i la seva prova (PDF, captura o enllaç)	Verificador de fonts
La Secció A fa servir com a mínim dos models de servei diferents	Editor
El proveïdor de l'A, l'estimació de la B i la regió de la D quadren	Editor
El diagrama mostra les quatre capes i els serveis al núvol, i és una imatge al web	Tècnic
El web s'obre des d'un ordinador de fora del grup, i coincideix amb el PDF	Tècnic
L'acta de grup està omplerta i signada	Coordinador
Un PDF amb l'enllaç al web, a Classroom abans del dilluns 8 de febrer de 2027 a les 23:59	Coordinador

Comença pel que vares fer a classe: les activitats de Núvol i models de servei, Desplegament i funcions, Edge, fog i mist i Avantatges i sobirania són els primers esborranys de les seccions A a D.