

ComunitApp - PLA DE DESENVOLUPAMENT DE SOFTWARE

1. ORGANITZACIÓ I EQUIP

A la taula següent podeu veure la nostra organització del projecte, la qual consisteix en un total de 10 persones distribuïdes en diferents tipus de rols, tots ells són treballadors a temps complet.

| Rol | # persones |
|------------------------|------------|
| Gestor de projecte | 2 |
| Arquitecte de software | 1 |
| Enginyer de requisit | 1 |
| Programador júnior | 3 |
| Programador sènior | 2 |
| Tester | 1 |

Gestor de projecte: El gestor de projectes coordina equips, planifica, controla, informa, gestiona recursos i assegura l'èxit del projecte mitjançant el compliment dels objectius establerts.

Arquitecte del software: L'arquitecte de programari dissenya l'estructura tecnològica per assegurar l'eficiència, escalabilitat i compliment dels requisits, col·laborant amb el gestor de projectes.

Enginyer de Requisits: Recopila i analitza requisits per definir les necessitats del projecte de programari en col·laboració amb els usuaris.

Programador Júnior: Desenvolupa codi, amb supervisió, i aprèn les habilitats bàsiques de programació en projectes senzills.

Programador Sènior: Desenvolupa i lidera projectes complexos, amb un coneixement profund de tecnologies i orientant membres menys experimentats.

Tester: Prova i informa sobre errors en el programari per garantir la qualitat i col·labora amb els desenvolupadors en la correcció.

2. PLA DE PROJECTE

2.1. Estimació d'esforç

Factor de pes dels actors

A la taula de la continuació és el factor de pes dels actors ($UAW = \sum a : a \in \text{actors} : \text{pes}(a)$), que consisteix en l'avaluació de la complexitat dels actors que interaccionen amb el sistema. Hem posat aquests valors segons la importància d'aquests actors al nostre sistema.

| UAW | 8 | |
|-----------------------|-------------|-----|
| Actors | Complexitat | Pes |
| Usuari | Complex | 3 |
| Padró Municipal (API) | Simple | 1 |
| Stripe (Pagaments) | Simple | 1 |
| Login Apple | Simple | 1 |
| Gmail (API) | Simple | 1 |
| Login Facebook | Simple | 1 |

Factor de pes dels casos d'ús

Aquest factor serveix per determinar el flux d'esdeveniments per assolir un objectiu i es pot realitzar mitjançant dos mètodes, un amb el nombre d'esdeveniments externs i un altre mitjançant criteris de treball, GUI i números d'entitats, que és el nostre cas. La fórmula és: $UUCW = \sum c: c \in \text{casos d'ús}: \text{pes}(c)$. La complexitat és la importància de cada cas d'ús.

| UUCW | 135 | |
|--------------------------|-------------|-----|
| Casos d'ús | Complexitat | Pes |
| Iniciar sessió | Simple | 5 |
| Tancar sessió | Simple | 5 |
| Crear usuari | Mig | 10 |
| Eliminar compte | Simple | 5 |
| Canviar la contrasenya | Simple | 5 |
| Contrasenya oblidada | Mig | 10 |
| Crear oferta | Simple | 5 |
| Aplicar oferta | Simple | 5 |
| Modificar oferta | Simple | 5 |
| Eliminar oferta | Simple | 5 |
| Guardar oferta | Simple | 5 |
| Notificar oferta | Simple | 5 |
| Buscar oferta | Simple | 5 |
| Filtrar oferta | Simple | 5 |
| Mostrar perfil | Simple | 5 |
| Enviar missatges | Mig | 10 |
| Valorar ofertant | Simple | 5 |
| Valorar treballador | Simple | 5 |
| Mostrar historial | Simple | 5 |
| Modificar configuracions | Simple | 5 |
| Sol·licitar ajuda | Complex | 15 |
| Modificar perfil | Simple | 5 |

Factor de complexitat tècnica

Consisteix en un catàleg de 13 factors on cada factor té un pes (complexitat) prefixat i cal escollir-ne la prioritat segons la importància al sistema (valor de 0 a 5). La manera per calcular-la és $TCF = 0.6 + (\sum f: f \in f_{Tec}: pes(f) * prioritat(f) / 100)$.

| TCF | 1,055 | | |
|--|-------|-----------|---------------------|
| Tipus | Pes | Prioritat | (Pes*Prioritat)/100 |
| Distributed Systems | 2 | 4 | 0,080 |
| Performance | 1 | 3 | 0,030 |
| End User Efficiency | 1 | 4 | 0,040 |
| Complex Internal Processing | 1 | 2 | 0,020 |
| Reusability | 1 | 3 | 0,030 |
| Easy to Install | 0,5 | 4 | 0,020 |
| Easy to Use | 0,5 | 5 | 0,025 |
| Portability | 2 | 4 | 0,080 |
| Easy to change | 1 | 3 | 0,030 |
| Concurrency | 1 | 4 | 0,040 |
| Special Security Features | 1 | 5 | 0,050 |
| Provides Direct Acces for Third Parties | 1 | 1 | 0,010 |
| Special User Training Facilities Are Rquired | 1 | 0 | 0,000 |

Factor d'entorn

Són 8 factors relacionals al projecte, context, etc., que no són governables i que poden influir en el projecte (cadascun té un pes prefixat i cal escollir una avaluació: valor de 0 a 5 segons el grau de presència del factor en el projecte). Es calcula mitjançant $ECF = 1.4 + (-0.03 * (\sum f: f \in f_{Env}: pes(f) * prioritat(f) / 100))$. El pes de cada tipus hem fet segons la nostra experiència i coneixement.

| ECF | 1,775 | | |
|--------------------------------|-------|-----------|---------------|
| Tipus | Pes | Avaluació | Pes*Avaluació |
| Familiarity with UP | 1,5 | 1 | 1,5 |
| Part-Time Workers | -1 | 0 | 0 |
| Analyst Capability | 0,5 | 3 | 1,5 |
| Application Experience | 0,5 | 4 | 2 |
| Object-Oriented Experience | 1 | 3 | 3 |
| Motivation | 1 | 4 | 4 |
| Difficult Programming Language | -1 | 4 | -4 |
| Stable Requirements | 2 | 3 | 6 |

| | | |
|--------------|----------------------------------|-----------------|
| UCP | $UCP = (UUCW + UAW) * TCF * ECF$ | 309,2112 |
| PF | PF = Usar un valor entre 15 i 30 | 20 |
| TEMPS ESFORÇ | Estimació Temps = UCP * PF | 6184,224 |

2.2. Pressupost

Per estimar el cost personal hem fet servir els percentatges típics per fases i rols d'UP els quals es poden veure a la taula següent els detalls de cada rol segons les diferents fases.

| Rol | Inception | Elaboration | Construction | Transition |
|-----------------------|-----------|-------------|--------------|------------|
| Gestor de projecte | 40% | 10% | 15% | 50% |
| Programador senior | 5% | 30% | 15% | 10% |
| Arquitecte de SW | 15% | 20% | 5% | 0% |
| Enginyer de Requisits | 40% | 20% | 10% | 5% |
| Programador júnior | 0% | 15% | 40% | 15% |
| Tester | 0% | 5% | 15% | 20% |
| | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Effort | 5,00% | 20,00% | 65,00% | 10,00% |

| Rol | Cost per hora | Persones | Esforç | Hores/Carrec | Hores/Persona | Cost/Carrec | Cost/Persona |
|-----------------------|---------------|----------|--------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| Gestor de projecte | 18 | 2 | 18,75 | 1004,195156 | 502,10 | 18.075,51 € | 9.037,76 € |
| Programador senior | 19 | 2 | 17 | 910,470275 | 455,24 | 17.298,94 € | 8.649,47 € |
| Arquitecte de SW | 24 | 1 | 8 | 428,4566 | 428,46 | 10.282,96 € | 10.282,96 € |
| Enginyer de Requisits | 16 | 1 | 13 | 696,241975 | 696,24 | 11.139,87 € | 11.139,87 € |
| Programador júnior | 14 | 3 | 30,5 | 1633,490788 | 544,50 | 22.868,87 € | 7.622,96 € |
| Tester | 12 | 1 | 12,75 | 682,8527063 | 682,85 | 8.194,23 € | 8.194,23 € |

| Cost/Persona | Jornades laborals per càrrec i persona (8 hores) | SS | Euros fixes | Cost/Persona + SS + Euros fixes | Despeses estructurals(15%) | Total brut/persona |
|--------------|--|------------|-------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 9.037,76 € | 63 | 3.615,10 € | 200,00 € | 12.852,86 € | 1.927,93 € | 14.780,79 € |
| 8.649,47 € | 56,9043921 9 | 3.459,79 € | 200,00 € | 12.309,25 € | 1.846,39 € | 14.155,64 € |
| 10.282,96 € | 53,557075 | 4.113,18 € | 200,00 € | 14.596,14 € | 2.189,42 € | 16.785,56 € |
| 11.139,87 € | 87,0302468 8 | 4.455,95 € | 200,00 € | 15.795,82 € | 2.369,37 € | 18.165,19 € |
| 7.622,96 € | 68,0621161 5 | 3.049,18 € | 200,00 € | 10.872,14 € | 1.630,82 € | 12.502,96 € |
| 8.194,23 € | 85,3565882 8 | 3.277,69 € | 200,00 € | 11.671,93 € | 1.750,79 € | 13.422,71 € |

Finalment, el pressupost final del nostre projecte és el següent:

| | |
|--------------------|--------------|
| Suma total | 143.755,21 € |
| | |
| Benefici(25%) | 35.938,80 € |
| Contingències(10%) | 14.375,52 € |
| | |
| Pressupost final | 194.069,54 € |

3. PLA DE FASES

3.1. Estat dels casos d'ús al final de cada iteració i fase

Per a cada fase de la planificació del nostre projecte el dividim per conjunts d'iteracions, on al final de cada iteració obtindrem el feedback dels stakeholders, per tal de gestionar i modificar el nostre projecte i disminuir els riscos.

A la fase de la inception només tenim una iteració, el motiu de la qual és perquè només volem obtenir una visió general del projecte, definir els elements claus, determinar els casos d'ús, els stakeholders, etc. És a dir, entendre el nostre projecte i tenir una comprensió inicial del nostre projecte.

A la fase de l'elaboration la dividim per 2 iteracions, ja que necessitem realitzar una anàlisi més detallada sobre els requisits i establir una arquitectura bàsica pel nostre sistema. A més, més una fase important per tal de disminuir els riscos i establir una bona base pel desenvolupament del producte.

A la fase de la construcció tenim 3 iteracions, ja que és una fase on comencem la part de la construcció del sistema, que és la part que requereixen més temps.

Finalment, a la fase de transició, tenim 1 interacció, ja que cal preparar el software per a la seva implementació i posada en marxa en un entorn de producció real.

A la taula següent podem veure la identificació dels casos d'ús del nostre sistema.

| Estat de cas d'ús | Inception | Elaboration | Construction | Transition |
|-------------------|-----------|-------------|--------------|------------|
| Identificat | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| Esbossat | 50,00% | 81,82% | 100,00% | 100,00% |
| Refinat | 9,09% | 45,45% | 100,00% | 100,00% |
| Analitzat | 0,00% | 22,73% | 100,00% | 100,00% |
| Complet | 0,00% | 9,09% | 72,73% | 100,00% |

| Casos d'ús | Inception | Elaboration | Construction | Transition |
|--------------------------|-------------|-------------|--------------|------------|
| Iniciar sessió | Esbossat | Complet | Complet | Complet |
| Tancar sessió | Esbossat | Analitzat | Complet | Complet |
| Crear usuari | Refinat | Complet | Complet | Complet |
| Eliminar compte | Identificat | Esbossat | Complet | Complet |
| Canviar la contrasenya | Identificat | Identificat | Analitzat | Complet |
| Contrasenya oblidada | Identificat | Identificat | Analitzat | Complet |
| Crear oferta | Refinat | Analitzat | Complet | Complet |
| Aplicar oferta | Esbossat | Analitzat | Complet | Complet |
| Modificar oferta | Esbossat | Refinat | Complet | Complet |
| Eliminar oferta | Esbossat | Refinat | Complet | Complet |
| Guardar oferta | Esbossat | Refinat | Complet | Complet |
| Notificar oferta | Identificat | Identificat | Analitzat | Complet |
| Buscar oferta | Esbossat | Esbossat | Complet | Complet |
| Filtrar oferta | Identificat | Identificat | Analitzat | Complet |
| Mostrar perfil | Esbossat | Refinat | Complet | Complet |
| Enviar missatges | Esbossat | Refinat | Complet | Complet |
| Valorar ofertant | Identificat | Esbossat | Complet | Complet |
| Valorar treballador | Identificat | Esbossat | Complet | Complet |
| Mostrar historial | Identificat | Esbossat | Analitzat | Complet |
| Modificar configuracions | Identificat | Esbossat | Complet | Complet |
| Sol·licitar ajuda | Identificat | Esbossat | Analitzat | Complet |
| Modificar perfil | Identificat | Esbossat | Complet | Complet |

3.2. Planificació de cada fase

A continuació hi ha una taula sobre la planificació que tenim sobre cada fase:

| Fase | Iteració | Objectius principals | Data Inici | Data Fi | Staff (hores mitjana/pers) |
|-------------|----------|---|------------|------------|----------------------------|
| Inception | I1 | Definir la idea de negoci conjunta | 10/11/2023 | 06/12/2023 | 44,63 |
| | | Establir la magnitud geogràfica del projecte | | | |
| | | Triar l'arquitectura pel software | | | |
| | | Determinar els requisits del negoci | | | |
| | | Crear el pla de desenvolupament de software | | | |
| Elaboration | E1 | Validar detalls de la arquitectura | 07/12/2023 | 10/03/2024 | 178,52 |
| | | Planificar i determinar la prioritat dels requisits | | | |
| | | Implementar casos d'ús prioritaris | | | |
| | E2 | Mitigar riscos detectats | | | |
| | | Documentar els casos d'ús | | | |
| | | Implementar alguns casos d'ús addicionals | | | |
| | C1 | Explorar els casos d'ús a implementar | 11/03/2024 | 20/11/2024 | 580,20 |
| | | Plantejar nous requisits i casos d'ús emergents | | | |
| | | Implementar els casos d'ús per prioritat | | | |
| | | Validar les funcionalitats implementades | | | |
| | | Provar l'estat de la integració del producte | | | |
| | | Explorar els casos d'ús a implementar | | | |
| | | Plantejar nous requisits i casos d'ús emergents | | | |

| | | | | | |
|------------|----|---|------------|------------|-------|
| | | Implementar els casos d'ús per prioritat | | | |
| | | Validar les funcionalitats implementades | | | |
| | | Provar l'estat de la integració del producte | | | |
| | C3 | Explorar els casos d'ús a implementar | | | |
| | | Plantejar nous requisits i casos d'ús emergents | | | |
| | | Implementar els casos d'ús per prioritat | | | |
| | | Validar les funcionalitats implementades | | | |
| | | Provar l'estat de la integració del producte | | | |
| | | Obtenir la versió beta del software | | | |
| Transition | T1 | Desplegar la versió beta en fase de prova | 21/11/2024 | 01/01/2025 | 89,26 |
| | | Obtenir i processar feedback | | | |
| | | Mitigar els problemes detectats al feedback | | | |
| | | Entrega a client | | | |

A les següents taules podem veure el temps d'esforç del projecte, i els esforços de cada rol.

| | | | | |
|--|------------|-------------|--------------|----------------|
| Temps Esforç del Projecte (sense paral·lelitzar) | 5355,7075 | hores | 669,4634375 | jornades feina |
| | 37,1924131 | 9 mesos | 3,099367766 | anys |
| Rol | Inception | Elaboration | Construction | Transition |
| Effort | 5,00% | 20,00% | 65,00% | 10,00% |
| Gestor de projecte | 40% | 10% | 15% | 50% |
| Programador sènior | 5% | 30% | 15% | 10% |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| Arquitecte de SW | 15% | 20% | 5% | 0% |
| Enginyer de Requisits | 40% | 20% | 10% | 5% |
| Programador júnior | 0% | 15% | 40% | 15% |
| Tester | 0% | 5% | 15% | 20% |

| Rol | Inception | Elaboration | Construction | Transition | |
|-----------------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|----------|
| Gestor de projecte | 107,11 | 107,11 | 522,18 | 267,79 | 1.004,20 |
| Programador sènior | 13,39 | 321,34 | 522,18 | 53,56 | 910,47 |
| Arquitecte de SW | 40,17 | 214,23 | 174,06 | 0,00 | 428,46 |
| Enginyer de Requisits | 107,11 | 214,23 | 348,12 | 26,78 | 696,24 |
| Programador júnior | 0,00 | 160,67 | 1.392,48 | 80,34 | 1.633,49 |
| Tester | 0,00 | 53,56 | 522,18 | 107,11 | 682,85 |
| Effort (hores) | 267,79 | 1.071,14 | 3.481,21 | 535,57 | 5.355,71 |

| Hores Per Persona i Fase | | | | | |
|--------------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|----------|
| Rol | Inception | Elaboration | Construction | Transition | |
| Gestor de projecte | 53,56 | 53,56 | 261,09 | 133,89 | 502,10 |
| Programador senior | 6,69 | 160,67 | 261,09 | 26,78 | 455,24 |
| Arquitecte de SW | 40,17 | 214,23 | 174,06 | 0,00 | 428,46 |
| Enginyer de Requisits | 107,11 | 214,23 | 348,12 | 26,78 | 696,24 |
| Programador júnior | 0,00 | 53,56 | 464,16 | 26,78 | 544,50 |
| Tester | 0,00 | 53,56 | 522,18 | 107,11 | 682,85 |
| Effort (hores) | 207,53 | 749,80 | 2.030,71 | 321,34 | 3.309,38 |

| | | | | | | |
|------------------------------|---|--------------------|---------------------|-------------------|--------|----------|
| Dates Límit per Fases | Susposem l'inici del projecte el dia 10 de Novembre | | | | | |
| | | | | | | |
| Rol | Inception | Elaboration | Construction | Transition | | |
| Jornades Feina de 8h | 26,00 | 94,00 | 254,00 | 41,00 | 415,00 | jornades |
| Data Inici | 10/11/2023 | 07/12/2023 | 11/03/2024 | 21/11/2024 | | |
| Data Límit | 06/12/2023 | 10/03/2024 | 20/11/2024 | 01/01/2025 | | |
| Schedule | 10,00% | 30,00% | 50,00% | 10,00% | | |
| Schedule (hores) | 535,57 | 1.606,71 | 2.677,85 | 535,57 | | |

| | | | | |
|--|--------|----------------|---------|-------|
| Temps Esforç del Projecte (definitiu) | 415,00 | jornades feina | 23,0556 | mesos |
| | 1,9213 | anys | | |