

## Treball final de grau

**Estudi:** Grau en Enginyeria Informàtica

**Títol:** Kalinfo: eina per a l'atenció telefònica de Som Energia

**Document:** Resum

**Alumne:** Marta Fernández Vergés

**Tutor:** Josep Soler i Masó

**Departament:** Departament d'Informàtica

**Àrea:** Matemàtica Aplicada i Estadística

**Convocatòria (mes/any):** 09/2020

## Introducció i objectius del projecte

Aquest Treball de Final de Grau s'ha realitzat a la cooperativa Som Energia, actualment situada al Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona.

Per a la cooperativa, l'atenció telefònica és una tasca molt important. Requereix visualitzar informació provinent de diferents entorns i això provoca problemes de rendiment i alenteix l'atenció al client. Així doncs, poder agrupar tota aquesta informació per tal de poder-la visualitzar de manera ràpida des d'una única font, va originar la idea del que acabaria essent el *Kalinfo*.

A Som Energia, actualment, hi ha una pàgina interna que anomenem *Tomàtic* que permet gestionar els torns de telèfon. Hi ha un total de quatre pestanyes, tres d'elles actives:

GRAELLES: Es poden veure les graelles amb els horaris dels torns d'atenció telefònica (que varien cada setmana)

LÍNIA: La línia activa que està atenent trucades (es poden fer pauses i afegir-hi gent)

PERSONES: Les persones que poden fer atenció telefònica amb la seva corresponent informació (número d'extensió, color...)

TRUCADA: Pàgina en blanc.

**Els responsables de Som Energia han considerat que es necessita una eina que permeti fer un tipus d'atenció més personalitzada i eficient, de manera que es pugui consultar tota la informació des d'un mateix lloc.** Aquesta nova eina, a la que anomenem KALINFO, és la que es desenvoluparà en aquest TFG i s'hi podrà accedir a través de la pestanya 'Trucada' del *Tomàtic*.

**L'objectiu principal d'aquest TFG consistirà en desenvolupar l'anàlisi, disseny, implementació i posada a producció d'aquesta eina per l'atenció telefònica al client de Som Energia.**

Aquesta eina permetrà:

1. Visualitzar la informació dels clients i els seus respectius contractes a través del refresc automàtic de la pàgina quan la persona que està fent atenció telefònica rebí la trucada.
2. Visualitzar la informació dels clients i els seus respectius contractes a través de cerques realitzades amb un cercador.
3. Respondre un qüestionari sobre el motiu de la trucada.
4. Respondre un qüestionari específic quan la trucada ha estat una reclamació.
5. Portar un registre de les trucades rebudes i el motiu d'aquestes.
6. Portar un registre de les reclamacions rebudes i/o gestionades a través de trucades.
7. Visualitzar el registre de trucades ateses per a la persona que està realitzant atenció telefònica.
8. Visualitzar el registre de trucades realitzades per al número que està trucant.
9. Ensenyar les dades i estadístiques que es considerin oportunes a partir del registre de trucades i la informació que es pugui extreure.

## Requeriments del sistema

Els requeriments del Kalinfo han anat canviant lleugerament amb el temps degut al canvi dels responsables del projecte.

Els principals actors del nostre sistema seran tant els usuaris identificats com els no identificats. També intervenen altres actors com la centraleta, que s'encarrega de la re-direcció telefònica i l'script que generarà els casos de trucades telefòniques i reclamacions al ERP de la cooperativa. Els usuaris identificats podran realitzar algunes accions més que els no identificats.

Les persones que realitzen atenció telefònica, podran:

- Identificar-se (seleccionar qui és).
- Desidentificar-se (indicar que ja no és aquella persona).

Les persones no identificades, podran:

- Identificar-se quan volen canviar un torn de telèfon.
- Cercar a través d'un buscador a la pestanya "trucada" per els camps:
  - Telèfon
  - Nom i cognoms
  - Nif
  - Email
  - Tot

Les persones identificades:

- Podran canviar torns de telèfon.
- Podran realitzar les mateixes cerques que les no identificades.
- Se'ls hi refrescarà automàticament la pestanya "trucada" del Tomàtic amb la informació de la persona que truca. Aquesta informació s'obtindrà a través del número de telèfon, si aquest figura a la nostre base de dades i serà:
  - Referent a la titular:
    - Nom i cognoms.
    - NIF.
    - Número de sòcia/partner.
    - Província i municipi.
    - Email (amb enllaç directe al helpscout).
    - Indicar si és sòcia d'energètica.
    - Indicar si ha obert l'oficina virtual.
    - Tots els contractes que té associats com a titular, sòcia, pagadora o notificadora, ordenats segons prioritat.
  - Referent a un contracte concret:
    - Número.
    - Nom de la persona titular.
    - CUPS (Codi Universal de Punt de Subministrament).
    - Adreça CUPS.
    - Tarifa i Potència.

- Data última lectura facturada.
  - Estat pendent.
  - S'indica amb T/S/P/N si la persona seleccionada hi està relacionada com a Titular / Soci / Pagador / Notificador.
  - Data d'alta.
  - Data de baixa/Actualitat.
  - Si té facturació suspesa.
  - Els casos ATR que tingui oberts (altes de nous contractes, baixes, etc).
  - Si és d'Energètica.
  - Si té Generation kWh.
  - Lot de facturació.
  - Compte bancari.
  - Si és no estimable.
  - Comptadors associats.
  - Últimes 12 factures.
- Referent a un comptador concret:
    - Número de comptador
    - Data
    - Lectura
    - Origen
    - Període
  - Referent a una factura concreta:
    - Número de factura
    - Data inici
    - Data fi
    - Empresa
    - Total
    - Energia facturada
    - Dies facturats
    - Data factura
    - Data venciment
    - Estat
- Se'ls hi actualitzarà el registre de trucades ateses quan rebin una trucada.
  - Podran cercar informació referent a una trucada concreta seleccionant-la al registre.
  - Podran respondre un qüestionari referent a la trucada indicant:
    - Motiu de la trucada.
    - Tipus de reclamació (en cas de que la trucada sigui una reclamació).
  - Podran bloquejar la pàgina perquè no es refresqui automàticament.
  - Obrir una nova pàgina en un nou TAB.

A més, amb aquesta informació referent als motius de les trucades i als tipus de reclamacions, un cron s'executarà diàriament per tal d'executar els scripts necessaris per realitzar les següents tasques:

- Crear els casos de Reclamació al ERP.
- Crear els casos de Trucades Telefòniques al ERP.



## Conclusions

A mida d'anar treballant en el projecte, he presenciat problemes de treballar mitjançant desenvolupaments àgils: és molt fàcil que hi hagi canvis en les necessitats a mitjans del desenvolupament i, tot i que s'hagin fixat uns requisits a l'inici, aniran variant.

Precisament pel fet de que el desenvolupament hagi anat variant a mesura que s'anava desenvolupant i es veien altres funcionalitats que podien resultar útils, ha acabat convertint el Kalinfo en una eina que, a part de mostrar informació dels clients, permet a l'equip generar casos de reclamacions de manera pràcticament automàtica.

Pel que fa a l'eina, m'ha agradat treballar-hi i veure-hi la utilitat en el seu dia a dia, ja que va agradar molt a l'equip quan es va fer la presentació i han vist que estalvia molta feina manual i mecànica.

Desenvolupar amb *Test Driven Development* ha estat tot un repte i ha ajudat a garantir el codi coverage i a poder desplegar els canvis que s'anaven desenvolupant a productiu amb certa garantia i seguretat.

El feedback de l'equip ha estat molt positiu: poder veure la informació dels clients que truquen sense haver-ho de buscar per diferents llocs els estalvia temps i comencen les trucades "amb bon peu". Un petit detall que és de gran ajuda, per exemple, és poder veure l'idioma que té seleccionat la persona a la seva oficina virtual. Amb aquesta dada, poden variar la salutació si ho creuen convenient.

La dificultat per desar les reclamacions que tenien com a canal d'entrada les trucades telefòniques s'ha alleujat gràcies a poder-ho tenir tot en un mateix lloc. A més, poder-ho gestionar al teu ritme (amb la facilitat de recuperar les trucades) permet que cada persona respongui el qüestionari en el moment que cregui més oportú.

Ha faltat desar la informació de trucades telefòniques. Aquesta informació es vol desar al ERP i cal fer un anàlisi del mòdul i les modificacions que es considerin necessàries ja sigui per part de l'equip ERP de Som Energia o bé de GISCE.

Un cop es disposi d'aquesta informació, es podran mostrar les estadístiques que es considerin més interessants. S'ha fet una feina d'anàlisi de diferents eines per mostrar indicadors com Grafana i Redash i de moment s'està optant per realitzar aquests tipus de gràfiques amb Superset.

El projecte ha tendit a ser un petit CRM que es preveu anar ampliant i, qui sap si fins i tot, agafar encara més entitat pròpia.