

Disseny i implementació de la base de dades per a la gestió de regals grupals en una xarxa social

Josep Francesc Vives Vallés
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes
Consultor: Manel Rella Ruiz
15/06/2015



Context i sol·licitud del client

- Marc social:
 - Auge actual de les xarxes socials.
 - Millor seguretat en transaccions electròniques.
- Sol·licitud del client:
 - Base de dades que gestioni regals grupals per a la seva xarxa social.
 - Gestió de desitjos, regals i grups.
 - Transaccions centralitzades en el sistema.
 - Estadístiques en temps real.

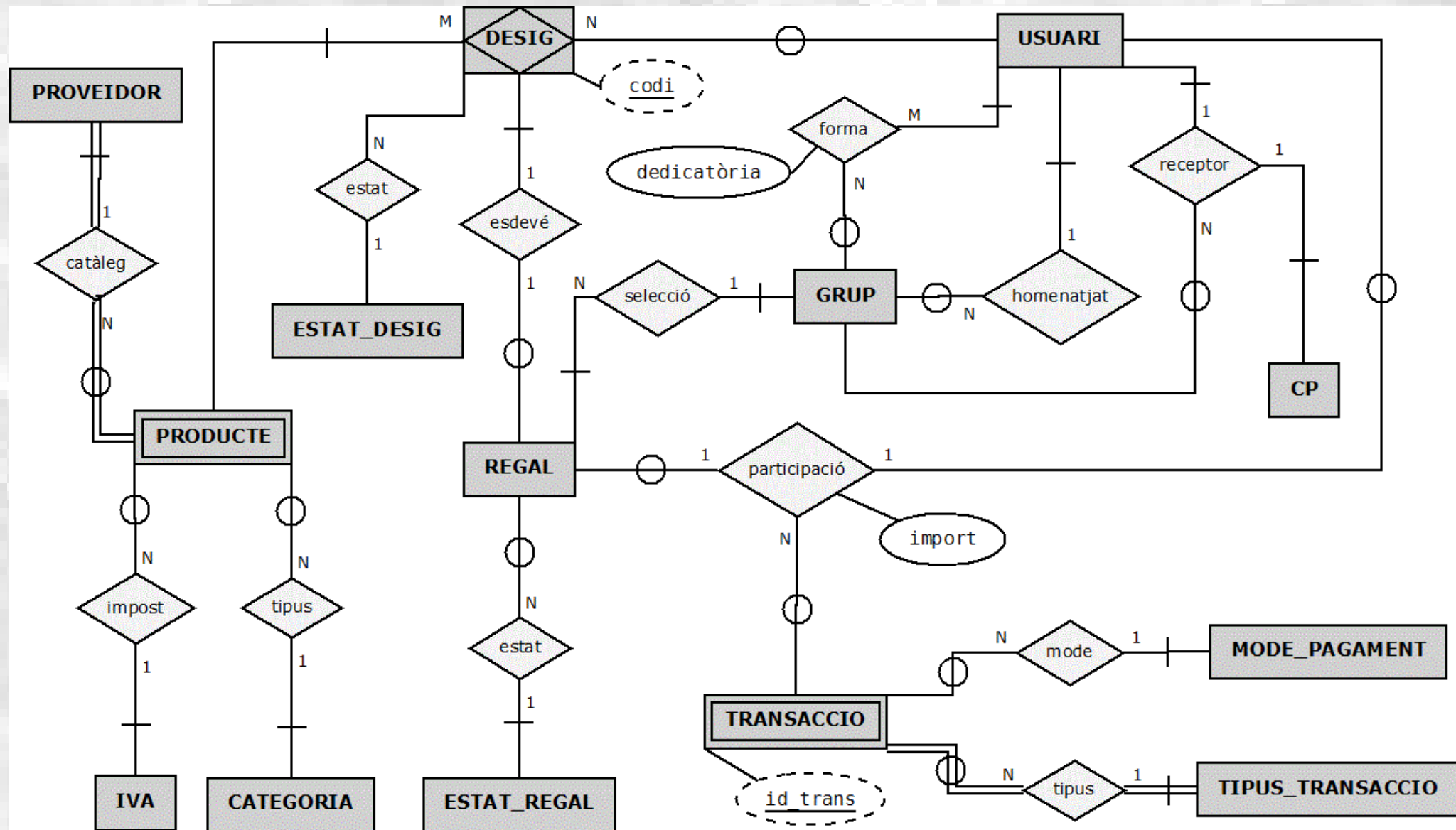
Anàlisi de riscos

- Possibles problemes i solucions:
 - Maquinari: equips portàtils, suite i unitats d'emmagatzematge basats en *Cloud Computing*.
 - Connectivitat: *Express Card* i treball *offline*.
 - Programari: formats d'arxiu *Open Source*.
 - Temps: comunicació directa amb el client.
 - Seguretat: Claus de pas als sistemes, xifrat criptogràfic en núvol, i signatura digital per a la entrega de la documentació.

Sol·licituds del client

- Base de dades:
 - Ha de desar dades sobre els grups de regals.
 - Els regals han de tenir estats concrets.
 - Taula de transaccions per a auditories posteriors.
 - Ha de permetre desar els catàlegs de regals.
 - Procediments bàsics d'alta, baixa i modificacions de grups, regals, participants, aportacions i desitjos.
 - Consultes específiques demanades pel client.
 - Mòdul estadístic actualitzat en temps real.

Base de dades proposada (diagrama Entitat - Relació)



Base de dades proposada (resum d'entitats)

Entitat	Descripció / element que representa
Producte	Producte que pot ser regalat.
<i>Categoria</i>	<i>Auxiliar. Permet assignar categories als productes.</i>
<i>IVA</i>	<i>Auxiliar. Permet indicar el tipus d'impost associat a un producte.</i>
<i>Proveïdor</i>	<i>Auxiliar. Proveïdor que ofereix el producte.</i>
Usuari	Representa als usuaris de la xarxa social.
<i>CP_Id</i>	<i>Auxiliar. Permet agrupar les entregues de regals per ciutats.</i>
Desig	Producte desitjat per un usuari, que pot ser escollit per a ser regalat.
<i>Estat_Desig</i>	<i>Auxiliar. Possibles estats en que es pot trobar un desig.</i>
Grup	Grup de participants de regals.
Regal	Desig d'usuari afegit a un grup de regals, apte per a ser aconseguit.
<i>Estat_Regal</i>	<i>Auxiliar. Possibles estats en que es pot trobar un regal.</i>
Integrant	Usuari pertanyent a un grup. Entitat associativa de la relació «forma».
Participacio	Import total aportat per un participant en un regal concret.
Transaccio	Pagament realitzat per un participant o devolució per part del sistema.
<i>Mode_pagament</i>	<i>Auxiliar. Possibles formes de pagament d'una transacció econòmica.</i>
<i>Tipus_transaccio</i>	<i>Auxiliar. Tipus possibles de transacció.</i>

Base de dades proposada (procediments de gestió)

Procediment del mòdul	Tipus	Codi	Utilitat
Desig_Afegir	edició	<i>R5.f</i>	Afegeix un desig.
Desig_Esborrar	edició	<i>R5.f</i>	Esborra un desig.
Desig_Modificar	edició	<i>R5.f</i>	Modifica un desig.
Grup_AltaParticipant	edició	<i>R5.c</i>	Dona d'alta un participant en un grup.
Grup_BaixaParticipant	edició	<i>R5.c</i>	Dona de baixa un participant en un grup.
Grup_Alta	edició	<i>R5.a</i>	Dona d'alta un grup de regals.
Grup_ForcarBaixa	edició	<i>R5.a</i>	Dona de baixa un grup de regals.
Grup_AfegirRegal	edició	<i>R5.b</i>	Afegeix un regal a un grup.
Grup_EsborrarRegal	edició	<i>R5.b</i>	Esborra un regal d'un grup.
Regal_ConfirmarRebut	edició	<i>n/a</i>	Confirma la recepció d'un regal.
Participacio_Aportar	edició	<i>R5.d</i>	Permet a un usuari participar en un regal.
Transaccio_Afegir	edició (sistema)	<i>R5.d</i>	Permet al sistema desar una transacció.
Regal_Enviar	edició (sistema)	<i>n/a</i>	Avisa al proveïdor per a enviar un regal.
Grup_GestionarUrgents	edició (adm.)	<i>n/a</i>	Controla la data per tancar grups i enviar regals.

Base de dades proposada (procediments de consulta)

Procediment del mòdul	Tipus	Codi	Utilitat
Consulta_Log	consulta (adm.)	<i>n/a</i>	Mostra el registre de log entre dues dates.
Desig_Consultar	consulta	<i>R6.a</i>	Consulta la llista de desitjos actuals.
Desig_Historial	consulta	<i>R6.a</i>	Consulta la llista de desitjos.
Desig_ConsultarRebut	consulta	<i>R6.d</i>	Consulta els regals aconseguits.
Llistar_Ciutats	consulta	<i>R6.f</i>	Mostra un rànquing de ciutats i despesa.
Categoria_Llistar	consulta	<i>R6.c</i>	Mostra els productes d'una categoria.
Grup_ConsultarPendants	consulta	<i>R6.b</i>	Mostra els grups amb regals pendants.
Grup_ConsultarUrgents	consulta	<i>n/a</i>	Mostra els grups en data límit de regals.
Grup_Participacions	consulta	<i>n/a</i>	Mostra les participacions en regals d'un grup.
Grup_Consultar	consulta	<i>n/a</i>	Mostra un resum d'un grup.
Regal_ConsultarRebut	consulta	<i>R6.d</i>	Consulta els regals rebuts com a destinatari.
Transaccio_Consultar	consulta	<i>n/a</i>	Mostra les transaccions del sistema.
Participacio_MillorsUsuaris	consulta	<i>R6.e</i>	Mostra un rànquing amb els millors participants.

El mòdul estadístic (descripció)

- Emmagatzema en tres taules, en temps real:
 - El número de vegades que s'ha regalat cada producte, classificat per anys.
 - El número total de regals adquirits, l'import absolut total, el percentatge de consecució i la mitja en despesa, classificats per anys.
 - L'usuari que ha rebut més regals, el que ha realitzat major despesa, el que ha participat en més regals, i el grup amb major aportació econòmica, classificats per mes i any.

El mòdul estadístic (procediments d'actualització)

- Els procediments de la base de dades realitzen crides automàtiques per actualitzar el mòdul.

Procediment del mòdul	Paràmetres	Procediment que el crida
<i>EST_ActualitzaRegalVegades()</i>	producte	<i>Regal_Enviar()</i>
<i>EST_ActualitzaNumRegalsAny()</i>	-	<i>Regal_Enviar()</i>
<i>EST_ActualitzaImportRegalsAny()</i>	producte, proveïdor	<i>Regal_Enviar()</i>
<i>EST_ActualitzaAconseguitsAny()</i>	aconseguits, fallits	<i>Grup_ForcarBaixa()</i>
<i>EST_ActualitzaDespesaUsr()</i>	despesa	<i>Transaccio_Afegir()</i>
<i>EST_ActualitzaUsuariRegals()</i>	-	<i>Regal_ConfirmarRebut()</i>
<i>EST_ActualitzaUsrMaxDespesa()</i>	-	<i>Transaccio_Afegir()</i>
<i>EST_ActualitzaUsrMaxPart()</i>	-	<i>Participacio_Aportar()</i>
<i>EST_ActualitzaGrupDespesa()</i>	-	<i>Transaccio_Afegir()</i>

El mòdul estadístic (procediments de consulta)

Procediment del mòdul	Paràmetres	Codi	Resposta
<i>EST_VegadesProducte()</i>	producte, any	<i>R7.1</i>	Número de vegades que s'ha regalat el producte especificat en l'any indicat.
<i>EST_AdquiritsAny()</i>	any	<i>R7.2</i>	Número de regals adquirits en l'any indicat per la aplicació.
<i>EST_ImportAny()</i>	any	<i>R7.3</i>	Import total acumulat del regals adquirits en l'any indicat per la aplicació.
<i>EST_PercentatgeAny()</i>	any	<i>R7.4</i>	Percentatge de regals assolit respecte els que no s'han aconseguit assolir en l'any indicat.
<i>EST_DespesaUsr()</i>	any	<i>R7.5</i>	Quantitat mitja de despesa per participant (o usuari, segons configuració) en l'any indicat.
<i>EST_UsuariRegals()</i>	any, mes	<i>R7.6</i>	Identificador de l'usuari que en l'any i mes indicats ha rebut més regals.
<i>EST_UsuariMaxDespesa()</i>	any, mes	<i>R7.7</i>	Identificador de l'usuari que en l'any i mes indicats ha realitzat més despesa en regals.
<i>EST_UsuariMaxPart()</i>	any, mes	<i>R7.8</i>	Identificador de l'usuari que en l'any i mes indicats ha participat en més regals.
<i>EST_GrupMaxDespesa()</i>	any, mes	<i>R7.9</i>	Identificador del grup que en l'any i mes indicats ha realitzat més despesa en regals.

La taula de Log

- El sistema disposa, a petició del client, d'una taula de log. Emmagatzema totes les crides i el resultat de la execució:
 - Id del log.
 - Moment d'execució del procediment.
 - Procediment cridat.
 - Valor de l'atribut de sortida (rsp).
 - Valor dels atributs d'entrada.

Jocs de proves

- Joc de proves dels procediments bàsics:
 - Basat en la detecció d'errors.
 - Realitza el cicle complet de regals, i intenta realitzar gestions errònies (tractament d'excepcions).
- Joc de proves del mòdul estadístic:
 - Basat en la varietat de dades.
 - Realitza el cicle complet de regals, i mostra la evolució de les dades emmagatzemades.
- Joc de proves de la taula de *log*:
 - Contingut en els anteriors jocs de proves. Es pot inhabilitar.
 - Mostra el contingut de la taula de log.

Valoració econòmica del projecte

- Taula amb el càlcul de la valoració:

Concepte		Dies	Hores	Cost/hora	Import
Disseny de la Base de Dades	Planificació (PAC1)	12	48	16,61€	797,28€
	Base de Dades (PAC2)	35	140		2325,40€
	Mòdul Estadístic (PAC3)	28	112		1860,32€
	Documentació (TFC)	35	140		2325,40€
Maquinari		-	-	-	0€
Programari		-	-	-	0€
Llicència Oracle XE		-	-	-	0€
Total sense impostos					7308,40€
Impostos (IVA 21%)					1534,76€
Total					8843,16€

Conclusions

- S'han assolit les peticions del client.
- Gran complexitat en el desenvolupament.
 - Necessària metodologia clara i constància.
- Planificació imprescindible.
- Adquisició i consolidació de coneixements.
 - Diferents solucions per al mateix problema.
 - Implementar, corregir errors i optimitzar al màxim.
 - Gran potencial dels SGBD en molts àmbits actuals.

