

CONTRACTACIÓ DEL DESENVOLUPAMENT D'UNA APLICACIÓ PER A LA GENERACIÓ DINÀMICA DE FORMULARIS PER LA PLATAFORMA ACTIO DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

Data: Octubre 2017

Plec de Prescripcions Tècniques

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

La Diputació de Tarragona vol contractar la implementació inicial d'un frontal SPA per al renderitzat de formularis web de forma dinàmica i amb una estructura preestablerta.

Es tracta d'un projecte inicial que inclourà el subministrament del programari (codi font i binaris) i suport a la posada en funcionament i integració amb el futur backend.

2. REQUERIMENTS FUNCIONALS

Actualment, la Diputació de Tarragona disposa d'una aplicació de gestió de peticions desenvolupada en Grails 2.2.1, anomenada Actio. L'objectiu d'aquest projecte és la proposta d'un nou frontal basat en Angular que actuarà com a peça inicial en la renovació d'aquesta aplicació, substituint algunes de les vistes actuals (GSPs) i afegint la lògica oportuna en el frontal per simplificar el futur backend.

Encara que aquest projecte no inclou la implementació del backend pròpiament dita, si es requereix la implementació de les crides REST necessàries per comunicar-se amb aquest, sent necessari simular les peticions i respostes necessàries per comprovar la correcta implementació del *frontend* (TDD).

En resum, l'objectiu d'aquest nou projecte és iniciar el canvi de paradigma de l'aplicació actual, cap a una aplicació de nova generació amb l'ús d'un framework SPA (Angular 5 o superior) creant una aplicació més completa i mantenible.

2.1 Funcionalitats

2.1.1 Aspectes generals

- Ha de permetre als usuaris emplenar el formulari generat a partir d'una part fixa i d'una part variable o dinàmica a partir d'un document JSON
- Els elements del formulari dinàmic corresponen a un llistat finit i conegut de camps HTML (apartat 2.1.2)
- Cada element ha de ser tractat de forma independent per facilitar el manteniment del renderitzat individual
- Hi ha tres formes de renderitzar, molt semblants entre elles però a tenir en compte en alguns detalls: formulari inicial, formulari de tasca i vista prèvia.
- La informació necessària per poder realitzar el renderitzat vindrà donada per un mètode en el *backend* que via REST informará que el *frontend* ha renderitzat aquest formulari concret amb un document JSON estructurat segons indiquem en l'apèndix A.

2.1.2 Estructura del formulari

Principalment diferenciem 2 zones, la zona esquerra on s'espera que l'usuari interaccioni directament i la zona dreta on se li presenten totes les dades que aquest requereix a manera de consulta.

- La zona de dades **d'entrada** permet emplenar el formulari principal, amb els camps requerits i opcionals
- Cal tenir en compte que a la part superior s'ha de mostrar un **text informatiu** (ex. Error) així com en els camps han de poder renderitzar-se en un altre estil depenent l'estat (ex. error).
- La **descripció de la tasca** (en cas d'existir) es mostrarà a la part superior de la zona d'entrada.
- Com a zona fixa, es requereix la introducció dels valors **d'hores / persona** realitzada pels diferents usuaris involucrats. Aquests camps són un desplegable dels usuaris a seleccionar i dos nombres enters d'hores i minuts. El resultat serà una llista editable amb la relació de valors introduïts.
- La zona de dades de **consulta** permet mostrar els valors dels camps indicats, així com enllaços preestablerts.
- La zona inferior conté les accions a realitzar, principalment interaccionar amb el *backend* per indicar si es desitja **guardar** les dades, **completar** la tasca o **cancel·lar-la**. Altres accions complementàries que s'han d'afegir són **assignar**, **desassignar** o **suspendre**.

Completar Tasca > Diputació de Tarragona > Avaluació del sistema de gestió de les àrees > Presentar a l'equip directiu

Presentar a l'equip directiu

Dades per a completar aquesta tasca

Data real de presentació al comitè de coordinació

Comentaris de la presentació al comitè de coordinació

Càrrega de treball

Especifiqueu el temps que dediqueu a completar aquesta tasca. Temps per defecte (5 minuts). Modifiqueu aquest valor solament en el cas que el temps imputat per completar la tasca sigui superior.

Usuari	Reball (hores/persona)
Enric Brull Alabart	0 hores 5 minuts
Totals	0 h 0 min

Despeses

Dades de consulta

Petició	DIP75_MICRO_00001606171: Avaluació del sistema de gestió del PdT 2017
Descripció Interna	Avaluació del sistema de gestió del PdT 2017
nom (area)	QAPATRONAT DE TURISME
Preavaluació	PreAvaluacióPdT.xlsx
Punts autoavaluació	538
Data real d'avaluació	23/06/2017
Informe d'avaluació	Informe/AvaluacióEFCMPdT.pdf
Punts avaluació d'ext	430
Comentaris entrevist...	Hem comentat: l'informe d'Autoavaluac...

Zona entrada Zona informativa

2.1.3 Elements formulari dinàmic

Els elements d'entrada són els següents:

- **TextInput:** camp de text curt, amb les propietats **nom**, **id**, **descripció**, **placeholder**, **valor per defecte**, **patró regexp** i **obligatori**
- **Textarea:** camp de text llarg, amb les propietats **nom**, **id**, **descripció**, **placeholder**, **valor per defecte** i **obligatori**
- **Number:** camp de número sencer, amb les propietats **nom**, **id**, **descripció**, **placeholder**, **valor per defecte** i **obligatori**
- **Decimal:** camp de nombre decimal, amb les propietats **nom**, **id**, **descripció**, **placeholder**, **valor per defecte** i **obligatori**
- **Email:** camp per correu electrònic, amb les propietats **nom**, **id**, **descripció**, **placeholder**, **valor per defecte** i **obligatori**
- **DateField:** camp per a una data, amb les propietats **nom**, **id**, **descripció**, **placeholder**, **tipus** (data o data-hora) i **valor per defecte** (data actual + desfasament anys-mesos-setmanes-dies + hores-minuts) i **obligatori**
- **Checkbox:** camp de validació amb les propietats **nom**, **id**, **descripció**, **valor per defecte** (cert / fals) i **obligatori**
- **FileInput:** camp de pujada de fitxers, amb les propietats **nom**, **id**, **descripció**, **document electrònic**, **múltiples** i **obligatori**

- **URL:** camp d'enllaç web , amb les propietats **nom**, **id**, **descripció**, **placeholder**, **valor per defecte** i **obligatori**
- **Select/Radio:** camp de selecció, amb les propietats **nom**, **id**, **descripció**, **tipus** (ràdio o llista desplegable), **posició** (horitzontal o vertical), **opcions** (mapa claus-valor), **valor per defecte**, **selecció múltiple** i **obligatori**
- **Inventari:** camp de selecció i recerca, amb les propietats **nom**, **id**, **descripció**, **tipus** (ràdio o llista desplegable), **posició** (horitzontal o vertical), **opcions** (mapa claus-valor), **valor per defecte**, **multivaluat** i **obligatori**, **autocomplete**, i **lazy**
- **Separador:** camp per separar en panells plegables, amb les propietats **títol** i **descripció**

Els elements de **consulta** són del mateix tipus però les propietats són bàsicament el **valor** a mostrar, en forma **d'enllaç** quan procedeixi i de **registre** en el cas dels camps d'inventari múltiples.

2.1.4 Dependències i esdeveniments entre elements

Cada element pot incorporar un esdeveniment que conté la tupla: tipus **d'acció** (ex. Hide), **expressió** a avaluar i elements dependents.

D'aquesta manera, es requereix que quan un dels elements es modifica, s'informa als elements interessats, perquè s'avalui les expressions i s'executi l'acció especificada.

Un altre exemple que fa ús d'aquest mecanisme és el d'un camp d'inventari que llista províncies i que si aquest es modifica, el camp de municipis és informat per refer la seva llista en funció d'aquest nou valor.

En resum, per als elements d'entrada:

- Les dependències entre elements permeten que en el moment que un valor canvia, un altre element rebré aquest esdeveniment i ha d'actuar en conseqüència
- Els elements es configuren amb esdeveniments que produeixen per defecte en modificar el seu valor i que afecten als elements dependents.
- Les accions que es poden aplicar en els elements són típicament una recàrrega dels valors o mostrar / amagar aquest element: **reload**, **hide** o **show**. També hi seccions d'elements amb l'element separador.

2.1.5 Altres aspectes a considerar

- Les accions / botons del formulari varien en funció del tipus de formulari indicat.

- o Canviant les accions en el formulari inicial (on només tenen sentit els botons de crear o cancel·lar) o ocultant la zona de consulta en cas de no tenir valors
- o En el cas de les vistes prèvies, on es permet testejar de forma simulada el formulari i on deshabilitant les accions
- Realització de tests per comprovar el correcte funcionament de tots els casos contemplats
- El frontend ha de renderitzar elements HTML que permetin l'ús d'altres estils amb facilitat sense perdre tota les funcionalitats requerides per cadascun d'ells
- Un exemple d'aplicació on es realitzen aquest tipus de formularis seguint un estàndard bàsic de camps seria Camunda tasklist:
 - o <https://docs.camunda.org/manual/7.7/user-guide/task-forms/>

3. REQUERIMENTS TÈCNICS

3.1. Fitxa tècnica

El sistema ha de construir-se tenint en compte els següents requisits tecnològics i d'integració:

- Desenvolupament *frontend* amb **TypeScript / Angular** (5.x però preferiblement última versió)
- Ús de la versió **LTS de NPM** (actualment 6.11.5), **Angular CLI** i **Webpack**
- Validació i proves unitàries, integració i funcionals (ex. **Jasmine / Karma**)

Altres punts a tenir en compte:

- Seguir l'estil gràfic de la imatge corporativa de la Diputació de Tarragona. Es proporcionaran els fitxers i exemples necessaris.
- La metodologia de gestió del projecte serà **SCRUM** amb sprint d'un mes de durada fins a la finalització del projecte.

3.2. Integracions

3.2.1 Backend

Per tal d'assegurar que en el futur *backend* es compliran les especificacions que permetin interoperar amb el *frontend* se seguirà la configuració marcada pels documents JSON generats per Diputació i que permetran executar les proves d'integració i validació.

3.2.2 Repositori de codi

L'aplicació ha d'estar allotjada i actualitzada en el Sistema de Control de Versions de la Diputació (GIT) i seguir una estratègia basada en branques (**Git-Flows**). L'accés al repositori de codi es realitzarà a través de xarxa privada virtual (VPN).

4. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució serà de 2 mesos des de la formalització del contracte.

5. Pressupost base de licitació

L'import màxim de licitació ascendeix a la quantitat de TRETZE MIL VUIT-CENTS SEIXANTA EUROS (13.860 €) sense IVA, i afegint el 21% d'IVA, DOS MIL NOU-CENTS DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS (2.910,6 €) fa **un total de de SETZE MIL SET-CENTS SETANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS (16.770,6 €) IVA inclòs.**

6. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

6.1. Proposta econòmica detallada

6.2. Perfils professionals, coneixements i experiència professional dels tècnics.

Descripció de l'equip humà assignat al desenvolupament de l'aplicació, indicant els seus perfils professionals i coneixements.

6.3. Memòria explicativa de la solució on es detalli com es durà a terme el desenvolupament del projecte, quines eines s'utilitzaran, etc. També caldrà incloure la planificació en format de User Stories i l'estimació en hores de cadascuna de les tasques.

7. CRITERIS DE VALORACIÓ

1. Memòria Explicativa del Projecte de 0 a 8 punts

Es valorarà la solidesa de la proposta, la implementació de les funcionalitats demanades i l'adequació als criteris tècnics requerits, valorant especialment la demostració de la viabilitat del projecte en tot el seu cicle de vida.

2. Oferta econòmica de 0 a 10 punts

Totes les ofertes s'avaluaran segons la puntuació obtinguda mitjançant la següent expressió:

$$\text{Puntuació oferta} = 10 * (\text{import base licitació} - \text{oferta que es valora}) / (\text{import base licitació} - \text{oferta més econòmica})$$

Així doncs, els punts es repartiran proporcionalment en funció de l'oferta més baixa de tots els licitadors, obtenint aquesta 10 punts. Els preus utilitzats per calcular aquesta puntuació seran sense IVA.

8. PROPIETAT INTEL·LECTUAL, CONFIDENCIALITAT I TRANSPARÈNCIA

Propietat intel·lectual: La Diputació de Tarragona té la titularitat, tant en cas de finalització de contracte com de resolució anticipada, de la propietat intel·lectual en exclusivitat i a tots els efectes de tots els informes, estudis i altres documents elaborats en execució del contracte, sense perjudici del dret inalienable d'autoria que correspon a l'adjudicatari. En conseqüència, la Diputació pot reproduir, publicar i divulgar, totalment o parcialment tots aquests estudis, informes i documents, sense que l'adjudicatari pugui oposar-se.

L'adjudicatari accepta aquesta titularitat de la Diputació i es compromet a respectar-la i a no fer cap ús, comunicació o divulgació dels informes, estudis i documents elaborats en execució del contracte, bé sigui de forma total o parcial, directament o extractada, sense l'autorització expressa de la Diputació, i renuncia expressament a qualsevol acció en reclamació legal, professional, econòmica o de qualsevol altre tipus.

L'adjudicatari ha d'incloure en tots i cadascun dels exemplars de materialització de l'objecte del contracte, el símbol o la indicació de reserva de drets de propietat intel·lectual a favor de la Diputació de Tarragona, d'acord amb les previsions del RD legislatiu 1 / 1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de propietat intel·lectual.

Confidencialitat i protecció de dades personals: D'acord amb el que estableix l'article 140 del TRLCSP, l'adjudicatari es compromet a la més estricta i absoluta confidencialitat i reserva sobre la informació a la qual tingui accés i conocimiento en virtut de l'execució del contracte.

D'acord amb la disposició addicional 26a del TRLCSP, en relació a la protecció de dades de caràcter personal, l'adjudicatari té la consideració d'encarregat del tractament i en la seva situació deu respectar íntegrament tot allò que disposa la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de Protecció de dades de caràcter personal i la normativa de desenvolupament, especialment en relació a la implantació de les mesures de seguretat corresponents, no podent copiar les dades ni utilitzar-les per a una finalitat diferent de la prevista en aquest plec, dades que ha de destruir o retornar a la Diputació a la finalització del contracte.

Compliment de la legislació sobre transparència: L'adjudicatari està obligat a subministrar a l'Administració, previ requeriment, tota la informació que sigui necessària per al compliment de les obligacions sobre transparència. L'incompliment per part de l'adjudicatari d'aquesta obligació serà sancionat d'acord amb la legislació sobre transparència.

L'adjudicatari està obligat al compliment de les obligacions pròpies en matèria de transparència que li siguin aplicables.

9. FORMA DE PAGAMENT



CONEIXEMENT I QUALITAT
Aplicacions Informàtiques

```
{" id ":" number "," name ":" number "," targetZone ":" paletteElement "," element ":" number "," index ":" 2, " uid ":" ea98eebb-BAFF-4914-8bc1-97f0ebbcaf09 "," placeholder ":" placeholder "," defaultValue ":" 0 "," desc ription ":" Descripció "," isRequired ": false, " isVisible ": true, " ref ":" 83a7c4e1-78c4-4ce4-b524-d5f1af029486 "," dateCreated ":1509440684701},
```

```
{" id ":" decimal "," name ":" decimal "," targetZone ":" paletteElement "," element ":" decimal "," index ":" 3, " uid ":" dadd172a-aa44-40fe-8f90-5fb0b6885aec "," placeholder ":" Placeholder "," defaultValue ":" 1.0 "," description ":" Descripció "," isRequired ": false, " isVisible ": true, " ref ":" 673dee8f-8ff2-4010-9abe-1d33f9bdf76a "," dateCreated ":1509440761438},
```

```
{ "id": "email", "name": "E-mail", "targetZone": "paletteElement", "element": "email", "index": 4, "uid" : "4ad1c8c4-16ff-492e-8adb-a3233999a6b3", "placeholder": "placeholder", "defaultValue":"rmondejar@dipta.cat", "description": "Descripció", "isRequired": false, "isVisible": true, " ref ":" 4e526db4-6618-4505-b12a-e2e254d6d1a9 "," dateCreated ":
```

```
1509440837095}, {" id ":" dateTime "," name ":" dateTime "," targetZone ":" paletteElement "," element ":" dateField "," index ":" 5, " uid ":" a5cb8b44-8ed6-4332-9ba7-cfa1be841f32 "," type ":" datetime "," placeholder ":" placeholder "," d efaultValue ":" { " currentDate " : true, " addition " : { " years " : 0, " months " : 0, " weeks " : 0, " days " : 0, " hours " : 0, " minutes " : 0 } }, "description": "Descripció", "isRequired": false, "isVisible": true, "ref": "d260afe6-934d-4991-A804-c36731be9495", "dateCreated": 1509441.186.804},
```

```
{ " id ":" checkbox "," name ":" checkbox "," targetZone ":" paletteElement "," element ":" checkbox "," index ":" 6, " uid ":" f80e3eab-e72c-4fc0-ba44- a29752ae1017 "," defaultValue ":" false, " description ":" Descripció "," isRequired ": false, " isVisible ": true, " ref ":" 658148d6-f53e-48f4-865c-ae1fe16ca369 "," dateCreated " : 1509441991156},
```

Radio ☒ one ☐ two
Descripció

Select 
Descripció

Documents

Feu clic per triar arxius 

Link
Descripció

Provincialnv 
Lista provincias

```
{ "id": "ràdio", "name": "ràdio", "targetZone": "paletteElement", "element": "ràdio", "index": 7, "uid": "148cd7f6-dba5 -4e0e-8faf-109cd88a8d99 "," position ":" horitzontal "," options " : [ {" label ":" one "," value ":" 1 "}, {" label ":" two "," value ":" 2 "}], " defaultValue ":" 1 "," description ":" Descripció "," isRequired ": false, " isVisible ": true, " ref ":" 5a700908-6a4a-404f-88d4- 54495eb36da7 "," dateCreated ":1509442007738},
```

```
{" id ":" select "," name ":" Select "," targetZone ":" paletteElement "," element ":" select "," index ":" 8, " uid ":" b5acba8b-7c99-427c-994d-2e814697b3c7 "," isMultiple " : true, " options " : [ {" label ":" one "," value ":" 1 "}, {" label ":" two "," value ":" 2
```

CONEIXEMENT I QUALITAT
Aplicacions Informàtiques

```
    }}, {"defaultValue ":" 2 "," description ":" Descripció "," isRequired ": false, " isVisible ": true, " ref ":" 714ec720-a5ad-487d-84b6-67aad015cb7b "," dateCreated ":"1509442029855"},

    {" id ":" documents "," name ":" Documents "," targetZone": "paletteElement", "element": "fileInput", "index": 9, "uid": "12f4d87f-feb9-4188-a0c5-4ced057e4c27", "isMultiple": true, "isDocument": false, "defaultValue": "", "description": "", "isRequired": false, "isVisible": true, "ref": "d260afe6-934d-4991-A804-c36731be9495", "dateCreated": 1509442053525},

    { "id": "link", "name": "link", "targetZone": "paletteElement", "element": "url", "index": 10, "uid": "2feddd1e-5c7c-46fb-A505 -51a82123b662 ", "placeholder ":" placeholder ", "defaultValue ":" http://per.defecte.com ", "description ":" Descripció "," isRequired ": false, "isVisible ": true, " ref ":" f58e7149-a363-4d6e-9021-1117f482005d ", "dateCreated ":"1509442329311"},

    {" id ":" provinciaInv "," name ":" ProvinciaInv "," targetZone ":" paletteElement "," element ":" inventory "," index ": 11, " uid ":" ddc8b910-d510-49d1-9c98-6346a7605c0c "," isMultivalued ": true, "isCacheable ": true, "isUpdatable ": true, "description ":" Llista provincies "," isRequired ": false, " isVisible ": true, " ref ":" e56ba8fd-df5a-49a7-bd00 -8d047c5af362 "," dateCreated ": 1509442368618, " defaultValue ":" 43 "," datasource ":" BDDT_PROVINCIA "," fieldValue ":" idProvincia "," fieldsValues ": [], " fieldsLabels ": [ "desProvincia " ] , "fieldsTypes": { "idProvincia": "Text"}, "placeholder": "placeholder"}]]
```

Segon exemple

Completar Tasca » Diputació de Tarragona » test simple » Seleccionar Municipi

Seleccionar Municipi

Dades per a completar aquesta tasca

Provincia

Tarragona

Municipi

Escolliu un valor...

Escolliu un valor...

Alguarnúria

Albinyana

Alcanar

Alcover

Aldover

Alfara de Carles

Alforja

Alió

Almector

Càrrega de treball

Especifiqueu el temps que dediqueu

Usuari

Ruben Mondejar Andreu

Totals

Despeses

Descar

Completar

Cancel·lar

Dades de consulta

Petició

DIP75_AFLIC_00136/86231: test 2

TextInput

Por defecto

DateTime

31/10/2017 11:53

Email

rmondejar@dipta.cat

Checkbox

☒

Documents

—

TextArea

Por defecto

Number

0

Link

http://per.defecte.com

Radio

cne

Select

2

CONEIXEMENT I QUALITAT

Aplicacions Informàtiques

```
[[{"id": "provincia", "name": "provincia", "targetZone": "paletteElement", "element": "inventory", "index": 0, "uid": "f3d0e95c-93bf-4119-985f-6372f012b4da", "isMultivalued": false, "isCacheable": false, "isUpdatable": true, "description": "", "isRequired": false, "isVisible": true, "ref": "e56ba8fd-df5a-49a7-bd00-8d047c5af362", "dateCreated": 1509447062883, "defaultValue": "", "fieldValue": "idProvincia", "fieldsValues": ["idProvincia", "desProvincia"], "fieldsLabels": ["desProvincia"], "fieldsTypes": {"idProvincia": "Text", "desProvincia": "Text"}, "datasource": "BDDT_PROVINCIA"}, {"uid": "9f786e8a-89b2-4fa9-81c5-a11f08098cfc", "element": "inventory", "datasource": "BDDT_MUNICIPI", "index": 1, "isCacheable": false, "fieldsValues": ["codiMunicipi", "des1Municipi", "idProvincia"], "fieldsTypes": {"codiMunicipi": "Text", "des1Municipi": "Text", "idProvincia": "Text"}, "id": "municipi", "ref": "e56ba8fd-df5a-49a7-bd00-8d047c5af362", "targetZone": "paletteElement", "isMultivalued": false, "isVisible": true, "isRequired": false, "description": "", "fieldValue": "codiMunicipi", "isUpdatable": true, "name": "Municipi", "fieldsLabels": ["des1Municipi"], "dateCreated": 1479383689810, "defaultValue": "", "filters": {"operator": "and", "rules": [{"id": "idProvincia", "element": "textInput", "field": "provincia_dades.idProvincia", "operator": "=="}, {"isVariable": true}], "dependencies": [{"action": "reload", "elements": ["provincia"]}]]}]
```

Codi de verificació: a713a413-ca0c-11e7-ae7c-d9f2e10d2235

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça
<https://egovern.altanet.org/valida/7codigo?verificacion=a713a413-ca0c-11e7-ae7c-d9f2e10d2235>

Signat per: Koldo Ayerdi Muñoz
Càrrec: DIRECTOR/A TÈCNIC/A D'APLICACIONS INFORMÀTIQUES
Data: 15-11-2017 14:55:16