

# Enginyeria del Programari (ISW)

CAS 2. Modelat amb UML i Proves

(Grup 3A) ETSInf-UPV

*En realitzar aquesta prova d'avaluació ACCEPTE (individualment) i ACCEPTEM (en grup) la "clàusula de veracitat" per la qual no rebrem ni donarem ajuda en aquesta prova i garantim l'autoria del 100% dels resultats.*

*L'incompliment per la meua/la nostra part dels deures derivats de les bones pràctiques d'honestedat acadèmica podrà donar lloc a l'adopció de les mesures contingudes en la Normativa d'Integritat Acadèmica de l'alumnat de la UPV.*

1. (4 punts) La UPV vol desenvolupar una aplicació per a la gestió de les sol·licituds de dispensa de assistència a classe, tant per als alumnes de grau com de màster, denominada UPVDisClase. A partir de la següent descripció, realitzar el **model de casos d'ús**.

Un alumne matriculat d'una titulació de grau o de màster pot sol·licitar a través de la aplicació que se li concedisca la dispensa de assistència a classe per a un conjunt d'assignatures. Una vegada formalitzada la matrícula, l'alumne, accedint a UPVDisClase, crea la seua sol·licitud, per a lo que buscarà en primer lloc, les assignatures de les que vol demanar la dispensa, bé a través del nom de l'assignatura, del codi o de les seues sigles. L'alumne, identificat per el seu dni, nom i correu electrònic, pot fer varies sol·licituds a lo llarg del curs acadèmic. Cada sol·licitud té una data de sol·licitud, el curs acadèmic en el que es demana, el quadrimestre, una descripció del motiu de la sol·licitud, que es pot acompanyar de documentació (arxius) que acrediten eixe motiu (contracte de treball, part mèdic, etc.). La sol·licitud es pot cancel·lar en qualsevol moment.

Les sol·licituds de dispensa les consulta el responsable acadèmic de la titulació, que serà un professor d'eixa titulació, que consultarà i analitzarà el motiu i la documentació aportada per tal d'aprovar o denegar. L'aprovació/denegació es fa per a cada assignatura, no de forma global per a la sol·licitud. Si l'assignatura té definida en la seua guia docent un mètode d'avaluació per a alumnes en dispensa, llavors, el responsable acadèmic decideix el aprovat/denegar la dispensa d'eixa assignatura. No totes les assignatures tenen per que tindre la possibilitats de concedir la dispensa de forma automàtica. En el cas de que l'assignatura no tinga definida eixe mètode d'avaluació per a alumnes en dispensa, llavors el responsable acadèmic ha de reenviar a través de l'aplicació una notificació al responsable de assignatura (també un professor) que es el que decidirà si concedeix o no la dispensa (aprovada o denegada) i en cas de aprovar-la, adjuntarà un arxiu amb la especificació de l'avaluació alternativa que ha de fet l'alumne. Finalitzar el procés, la sol·licitud de dispensa tindrà una data de resolució i les dades del responsable acadèmic de la titulació (nom i dni).

Qualsevol professor de la assignatura pots consultar en tot moment el llistat d'alumnes amb dispensa aprovada.

L'alumne pot consultar l'estat de la seua sol·licitud, que podrà ser "En tràmit", "Aprovada" o "Denegada". Al final de cada dia, l'aplicació enviarà un correu electrònic de notificació a tots el professor de l'assignatura, a més del propi responsable, de les dispenses concedides en les assignatures que imparteixen o son responsables.

# Enginyeria del Programari (ISW)

CAS 2. Modelat amb UML i Proves

(Grup 3A) ETSInf-UPV

2. (3 punts) Dissenya els casos de prova per al segons codi gastant la **tècnica del camí bàsic** (caixa blanca): dibuixa el graf de flux, calcula la complexitat ciclomàtica, especifica els camins independents i defineix els casos de prova.

```
public int countChars (string c, int position, List<char> LChars)
{
    try
    {
        if (position > LChars.Count) return 0;
        else
        {
            int i = 0;
            int count = 0;
            while (i <= position)
            {
                int valor = position * 780000000; //pot generar una excepció
                if (LChars [i] == c) count ++;
                i++;
            }
            return count;
        }
    }
    catch (OverflowException)
    {
        Console.WriteLine ("Excepció al mètode);
        return 1000;
    }
}
```

3. (3 punts) Dissenyar els casos de prova per al següent mòdul amb la **tècnica de partició equivalent** (caixa negra). Identifica les classes d'equivalència de les dades vàlides i no vàlides, indica l'heurística gastada en cada cas i defineix els casos de prova per als casos vàlids i no vàlids

Mòdul: Classificació d'una mostra de població segons l'edat i situació laboral. Se utilitzarà el DNI como identificador de la persona.

Entrades:

- DNI: cadena de 9 caràcters amb el format de 8 dígitos i 1 lletra
- Situació laboral: pot tindre els valors "actiu", "aturat", "estudiant" i "jubilat"
- Edat: valor entre 18 i 101

El mòdul retorna la classificació següent:

- "Descartat" si l'edat es  $\leq 17$
- " Grup 1" si l'edat està entre 18 i 30 i a més es "estudiant"
- " Grup 2" si l'edat està entre 31 i 65, i a més es "actiu"
- " Grup 3" si l'edat està entre 31 i 65, i a més es "aturat"
- " Grup 4" si l'edat està es  $\geq 65$ , i a mes es "jubilat"
- "Anomalia" en qualsevol altre cas.

# **Enginyeria del Programari (ISW)**

CAS 2. Modelat amb UML i Proves

**(Grup 3A)** ETSInf-UPV