UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
Departamento de Informática

# Programação III

Exame - parte I - 14 de janeiro de 2022

1. Unificação: considere as seguintes unificações, para cada uma indique se os dois termos são unificáveis e, caso sejam, as substituições que o possibilitam, i.e. quais os valores a atribuir a às variáveis que ocorrem nos dois termos.

   Por exemplo, se tivermos `f(a)` e `f(X)` haveria de responder "Sim, [sucede com] `X=a`".

   (a) `[a,b,c]` e `[H|T]`

   (b) `[pera,maca,uva]` e `[pera,A|R]`

   (c) `[a|R]` e `[S,b,c]`

   (d) `[a,[]]` e `[A,B|R]`

   (e) `[UM,um]` e `[dois,DOIS]`

   (f) `f(a,b,X)` e `f(a,b,c,d)`

2. Considere os números de Romano, definidos da seguinte forma: `z` denota zero, `i(X)` denota `X+1`, `v(X)` denota `X+5`, `x(X)` denota `X+10`, `l(X)` denota `X+50`, `c(X)` denota `X+100`, `d(X)` denota `X+500` e `m(X)` denota `X+1000`. A notação é sempre **decrescente**, i.e. o número 23 deverá ser escrito `x(x(i(i(i(z)))))`, nunca `x(i(x(i(i(z)))))`, por exemplo.

   (a) Defina um predicado de tipo `romano/1` que sucede se o seu argumento for um número de Romano válido, *sem exigir a ordem decrescente*.

   (b) Redefina o predicado `romano/1` para só admitir números que satisfaçam a ordem dos componentes (i.e. ordem decrescente, como no enunciado.)

*(Continua na parte II)*