

hitori.R

Maria

Wed Sep 20 22:20:47 2017

```
#Capítulo 3.
# UN EJEMPLO PARA APRENDER R. EL HITORI

# FUNCIÓN QUE DIBUJA EL TABLERO

dibujatablero<-function(hitori,tachada){
  #Las casillas tachadas se marcan con una cruz

  plot(1,1, col=0, xlim=c(0,6), ylim=c(0,6), axes=F, xlab="", ylab="")

  for(i in 0:6){
    lines(c(0,6), c(i,i), lwd=2)
    lines(c(i,i), c(0,6), lwd=2)
  }

  for(i in 1:6){
    for(j in 1:6){
      text(j-0.5, 7-i-0.5, hitori[i,j], col=1, cex=2)
      if(tachada[i,j]==1){
        text(j-0.5, 7-i-0.5, "X", cex=5, col=2)
      }
    }
  }
}

# FUNCIÓN PRINCIPAL

#Creo la función que se llama juega.hitori
juega.hitori<-function(){

  #Obtenemos de un fichero los números del hitori
  #v1.read.table nos devuelve un data frame

  #hitori<-read.table("/Users/Maria/Documents/Pruebas/hitori.rtf")

  #v2.Leo en un vector
  #hitori<-scan("/Users/Maria/Documents/Pruebas/hitori.rtf", sep="")

  #Lo pasamos a matrix
  #hitori<-as.matrix(hitori)

  #Creo la matrix del hitori de prueba 6x6
  num<-c(2,2,4,3,4,1,6,5,5,1,1,3,3,5,6,1,4,3,5,1,1,1,6,2,3,4,3,2,5,1,4,3,6,6,2,5)

  hitori<-matrix(num, nrow= 6,ncol=6)
  #Creamos una matrix que representa las casillas tachadas llena de ceros
```

```

tachada<-matrix(0, nrow=6, ncol=6)

#Dibujamos el tablero con las dos matrices con la función de dibujar
dibujatablero(hitori, tachada)

#Inicializo el juego
juega=T

#Empezamos a tachar casillas hasta resolver el juego
while(juega){
  #Sacamos un menú y guardamos la opción en jugamos
  jugamos<-menu(c("Tachar casilla", "Recuperar casilla"))

  #Sacamos por pantalla texto
  cat("Elija fila y columna \n")
  #Recogemos el resultado en la variable pos (que es un vector)
  pos<-scan(n=2)

  #Comprobamos la posición comparando los vectores (componente a componente)
  #Nos debería dar cero la suma de valores lógicos en la comparación
  if(sum(pos<c(1,1) | pos>c(6,6))>0){
    #Escribimos mensaje de error por pantalla
    cat("La posición no es válida \n")
  }
  else{
    # Caso jugamos=1: TACHAR CASILLA
    if(jugamos==1){

      #Miramos si la casilla está tachada: recorremos la matrix si tiene 1 para tachada
      if(tachada[pos[1], pos[2]]==1){
        cat("La posición elegida ya estaba tachada\n")
      }
      else
      {
        #Comprobamos si se puede tachar la casilla (es decir, que no tenga casillas tachadas ortogona

        #Determinamos las filas a mirar para los lados del tablero
        if (pos[1]==1){
          mira.fila=2
        }
        else if(pos[1]==6){
          mira.fila=5
        }
        else{
          #Creo un vector con las filas de arriba y abajo
          miro.fila=c(pos[1]-1, pos[1]+1)
        }

        #Determinamos las columnas a mirar
        if(pos[2]==1){
          mira.columna=2
        }
      }
    }
  }
}

```

```

else if(pos[2]==6){
  mira.columna=5
}
else{
  #Creo un vector con las columnas izq y dcha
  mira.columna=c(pos[2]-1, pos[2]+1)
}

#Comprobamos que las casillas no estén tachadas
#Con el sum hacemos la comprobación de suma con valores lógicos

if(sum(tachada[pos[1],mira.columna])>0|sum(tachada[mira.fila, pos[2]])>0){
  cat("No se puede tachar la casilla seleccionada\n")
}

else{
  tachada[pos[1], pos[2]]=1
}
}

}

# Caso jugamos=2: RECUPERAR CASILLA
else if(jugamos==2){
  if(tachada[pos[1], pos[2]]==0){
    cat("La posición elegida no está tachada")
  }
  else{
    tachada[pos[1], pos[2]]=0
  }
}

#dibujamos otra vez el tablero con el cambio realizado en cada jugada
dibujatablero(hitori,tachada)

#Vamos mirando si el juego se ha acabado o no
#Creo un vector numérico vacío para filas y columnas

fila<-numeric()
col<-numeric()

#Recorremos la matrix
for(i in 1:6) {
  fila[i]=sum(table(hitori[i, tachada[i, ]]==0))>1)
  col[i]=sum(table(hitori[tachada[,i]==0,i])>1)
}

if(sum(fila,col)>0){
  cat("Se repiten números\n")
}
else{
  cat("ENHORABUENA\n")
}

```

```
        #Cambiamos la variable de control del while  
        juega=F  
    }  
}  
  
}
```