

EXERCICI DE COMPUTACIÓ QUÀNTICA

1.- El físic Richard Feynman va ser el primer en suggerir (l'any 1982) que els efectes quàntics podrien aportar quelcom de nou a la computació. Va demostrar que cap màquina de Turing clàssica pot simular alguns fenòmens quàntics sense incórrer en un increment exponencial del temps de càlcul, en contraposició amb la capacitat d'un "simulador quàntic universal". Llegiu el text en el que analitza un experiment típic d'interferència amb partícules materials. Podeu resumir quina és la paradoxa que ens descriu?

2.- El pas clau que va fer possible l'estudi de la potència computacional dels ordinadors quàntics el va donar el físic David Deutsch l'any 1985, al descriure la primera màquina de Turing quàntica. Llegiu el text en el que mira de proposar una *explicació* a la situació paradoxal que ens plantegen els experiments d'interferència. Quina és aquesta explicació? us sembla acceptable? (en una enquesta informal realitzada en un congrés de Computació Quàntica l'any 1999, el 30 % manifestaven estar-hi d'acord, essent la resposta majoritària, mentre que més del 50% no es van decantar per cap interpretació!).