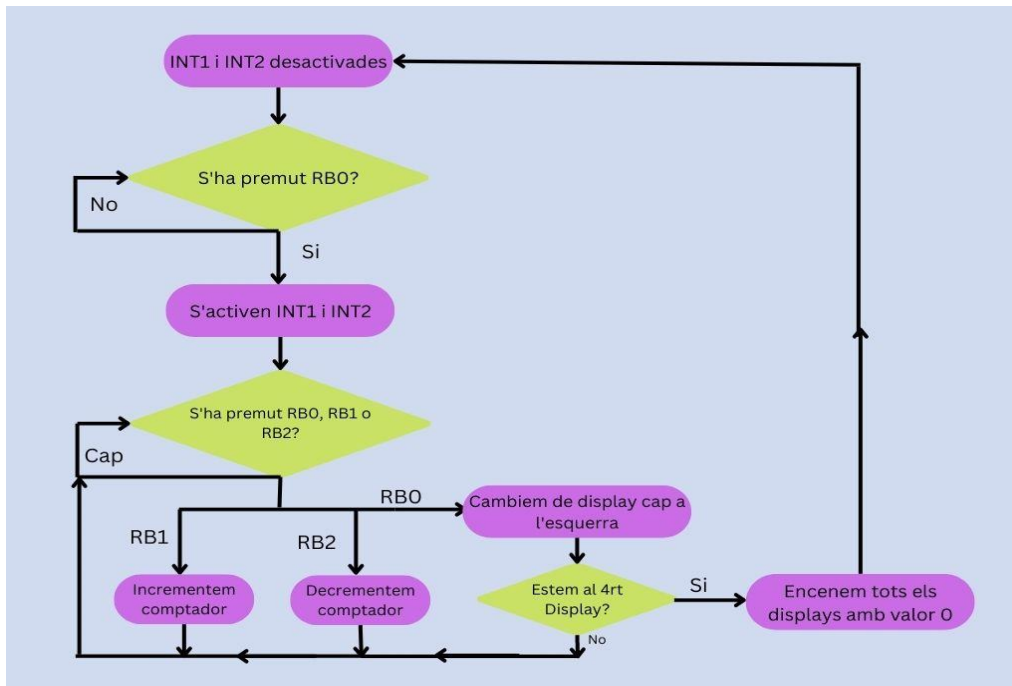


FULL DE RESPOSTES–L3 (B) Display 7 segments (*s'ha d'entregar en format electrònic com a treball previ de la L3 (B)*)

Nom i Cognoms: Josep Antoni Martinez Garcia _____ Grup LAB: __H__

Oriol Roca Núñez _____

1) Dibuixa un diagrama de flux amb els estats i les transicions del programa descrit a l'apartat 5



2) Indiqueu el contingut dels següents registres (en binari) just després d'haver saltat el hardware i el software breakpoint en INT1 (segons us demanem a la secció 5.5 d'aquest enunciat).

Hardware breakpoint:

INTCON = 0x90 = **1001 0000**

INTCON2= 0xB5 = **1011 0101**

INTCON3 = 0xD8 = **1101 1000**

Software breakpoint:

INTCON = 0x10 = **0001 0000**

INTCON2= 0xB5 = **1011 0101**

INTCON3 = 0xD8 = **1101 1000**

3) Quin és el *elapsed time* que us indica Proteus (temps d'execució entre dos breakpoints consecutius, indicat en la barra inferior), des de l'instant en que salta el hardware breakpoint al apretar el botó associat a INT1 fins al software breakpoint en la primera línia de la RSI? Justifica aquest retard.

Elapsed time: 9.3932 us

Aquest retard es donat perquè el software breakpoint està situat dins la RSI, per la qual patim una certa latència a l'hora de cridar aquesta rutina. Aquesta latència és provocada perquè hem de salvar el context i certs registres.

4) Quan estresseu el sistema, quina és la freqüència màxima a la que podem generar interrupcions sense que deixi de funcionar el display de 7 segments?

A partir de 500kHz el PIC ja no gestiona bé les interrupció.

5) Quan triga aproximadament a executar-se el codi de la interrupció de baixa prioritat?

Aproximadament triga 10.015 ms, ho hem comprovat col·locant un software breakpoint a l'inici de la interrupció i un altre al final. Hem comparat els temps apretant els diferents botons i varien una mil·lèsima.