

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1991/92

Mac/April 1992

IQk 205/3 - Teknologi Mikropemproses

Masa : [3 jam]

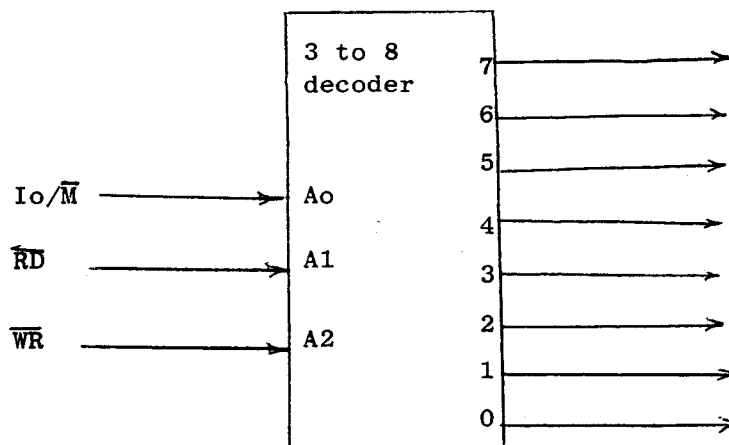
Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi Enam (6) muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab SEMUA (LAPAN) soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. Tunjukkan dengan satu gambarajah blok bagaimana satu latch register 8-bit dengan talian data dwihala dihasilkan dengan jenis-D flip-flop.

[8 markah]

2. Berikut ialah satu gambarajah antara-muka untuk mendapatkan empat isyarat MEMR, MEMW, IOR dan IOW di dalam satu sistem pemprosesan mikro berdasarkan 8085. Tunjukkan atas talian manakah output-output dari penghurai kod 3-ke-8 isyarat-isyarat ini terdapat.



Talian-talian output yang lain dari penghurai-kod adalah tidak sah dan tidak berguna. Terangkan.

[9 markah]

3. Tunjukkan bagaimana anda boleh antara mukakan satu 8155 kepada 8085 dengan alamat dari port A sebagai A9H. Didalam kes tersebut apakah alamat untuk RAM? Apakah julat lipatbelakang ingatan?

[8 markah]

4. Kirakan masa yang diambil untuk melaksanakan arahan-arahan berikut di dalam 8085. Sistem jamnya ialah pada 3.017 MHz.

```

                PUSH PSW
                PUSH D
                LXI D, OF05

DELAY:         DCX D
                MOV A, D
                ORA E
                JNZ DELAY
                POP D
                POP PSW

```

[10 markah]

5. Perisian untuk beberapa register dan beberapa lokasi penting didalam ingatan sebelum melaksanakan aturcara di bawah ialah seperiti berikut:

| | | | | |
|------------------|---|------|---------------|------|
| A | = | 05 | | |
| B | = | 20 | | |
| C | = | 54 | | |
| D | = | 20 | | |
| E | = | 53 | | |
| H | = | 00 | | |
| L | = | 52 | | |
| PC | = | 2000 | | |
| SP | = | 20F0 | | |
| register bendera | = | 83 | | |
| | | | <u>Memory</u> | |
| | | | (2050) | = 52 |
| | | | (2051) | = 20 |
| | | | (2052) | = 98 |
| | | | (2053) | = 87 |
| | | | (2054) | = 00 |
| | | | (20F0) | = 83 |
| | | | (20F1) | = 42 |
| | | | (20F2) | = 25 |
| | | | (20F3) | = 08 |

Aturcara:

```
LDAX D
LHLD 2050
ADD M
DAA
STAX B
POP PSW
XTHL
```

Tunjukkan apakah perisian bagi register-register dan lokasi-lokasi didalam ingatan selepas melaksanakan aturcara yang di atas. Aturcara ini diletakkan pada lokasi mula 2000H.

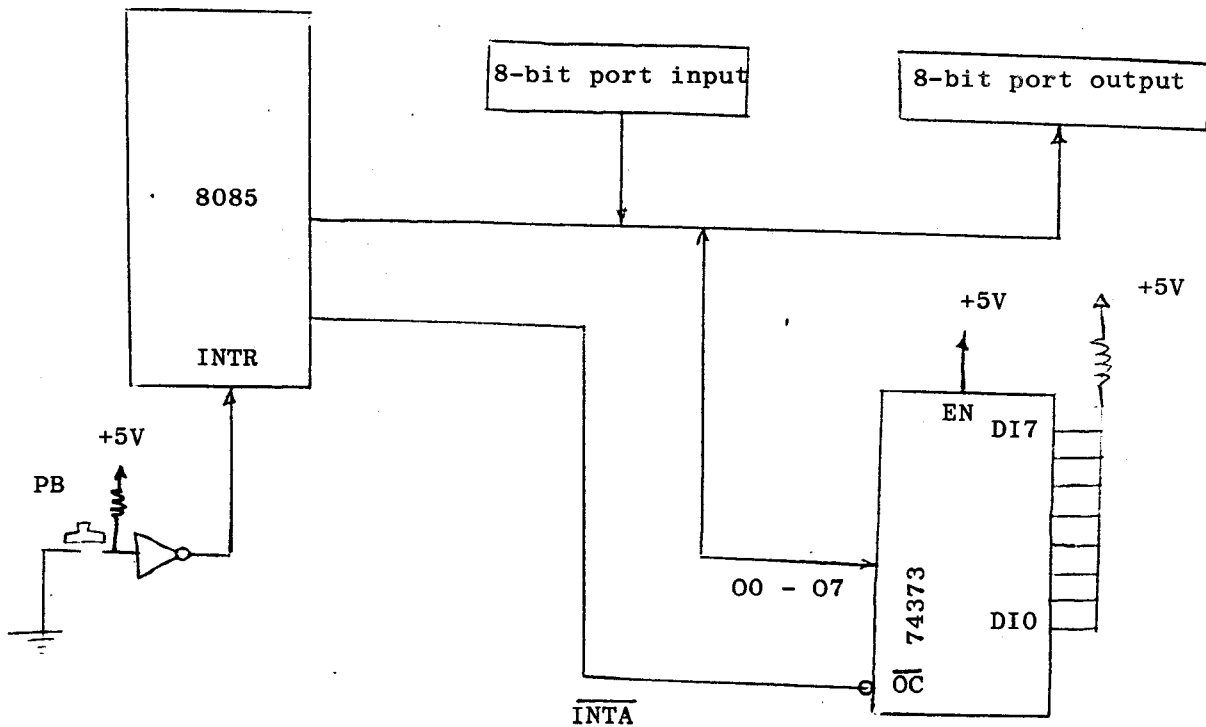
[15 markah]

6. Satu set terdiri dari lapan nombor-nombor 8-bit disimpan didalam ingatan bermula dari lokasi 2080H. Tuliskan satu aturcara untuk mencari nombor yang tertinggi sekali didalam set tersebut dan paparkannya pada satu port output (alamat = 24H). Kesemua nombor-nombornya adalah terdiri dari nombor perduaan lurus.

Data (Hex): 40, 41, 25, 75, 2C, 3D, 62, 50.

[15 markah]

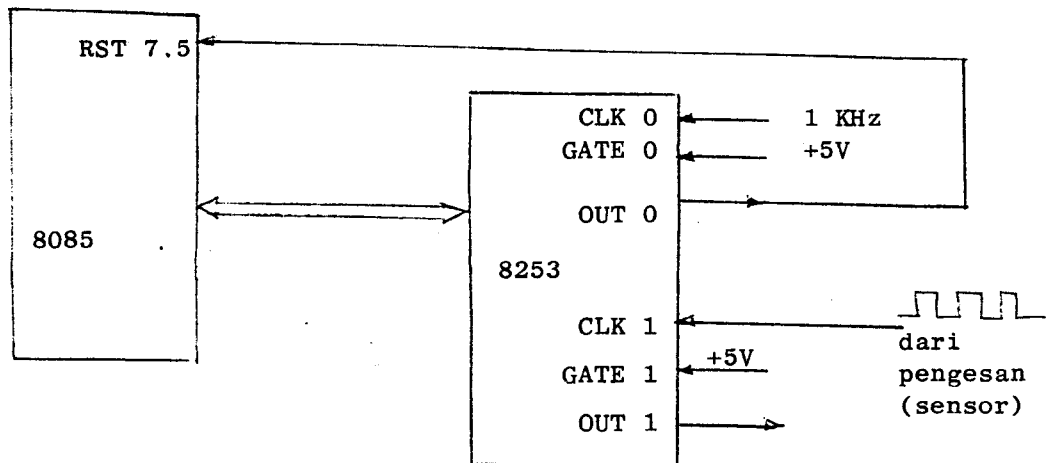
7. Gambarajah berikut menunjukkan bagaimana satu punat tekan PB disambungkan kepada 8085 untuk menyampukkannya pada INTR.



Ianya bertujuan supaya bila punat tekan ditekankan, pemproses mesti membaca dari port input (alamat = 21H) dan menghantarkannya ke port output (alamat = 22H). Tuliskan subrutin yang diperlukan. Rutin ini diletakkan pada lokasi ingatan bermula di 208DH. Terangkan setiap langkah pengaturcara mesti ambil perhatian untuk menghasilkan objektif ini.

[15markah]

8. Satu sistem 8085 yang mempunyai satu pemasa 8253 bersamanya (alamat = 20 - 23H) digunakan untuk mengukur kelajuan pusingan (pusingan per saat, pps) bagi satu shaf/aci yang berpusing. Satu alat pengesan (sensor) di atas shaf yang berpusing itu menghantar keluar denyutan-denyutan paras TTL pada kadar satu denyut setiap pusingan. Perkakasan antara muka adalah seperti ditunjukkan di bawah:



Ianya diketahui bahawa kelajuan ialah di antara 15 ke 99 pusingan per saat (pps). Tuliskan aturcara yang diperlukan. Aturcara mestilah menghantar pps kepada satu port output (alamat 41H).

[20 markah]

oooooooooooo000000oooooooooooo