FACULTAD:	Tecnología	Informática			
CARRERA:					
ALUMNO/A:	GIANIN	CA CARLI	1/4		
SEDE:	11000		LOCALIZACIÓN:	Bue	nos Aires
ASIGNATURA:	Sistemas	de Compi	utación II		
COMISIÓN:			TURNO:		
PROFESOR:			FECHA:		
TIEMPO DE RES	SOLUCIÓN:	120 min	EXAMEN PARCIA	L N°:	2 (dos)
MODALIDAD DE RESOLUCIÓN:		A Distancia Sincrónico - Escrito			
CALIFICACIÓN:					
RESULTADOS I manejo de la pila y j			RADO: Asegurar la co	mprensi	ión de Interrupcione

Dado el siguiente estado de la UCP (los registros que no aparecen no son usados por el programa que se está ejecutando):

AX, IP, RE, SP, CS, DS, SS (tomar los valores de la planilla provista por el profesor)

W 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		0.00								Vec:	Vec:
Alumno	AX	IP	RE	SP	CS	DS	SS	CALL	INT	IP	CS
	ABO	7088	7404	1345	(000)	6000	AZOO	1284	66	2843	8000

### PUNTO 1:

Si la siguiente instrucción a ejecutar es CALL nnnn que ocupa 3 bytes, indicar:

- **1.a** Mediante las componentes XXXX:YYYY de la memoria, en qué dirección de memoria está la instrucción CALL nnnn y cuál es la dirección que aparecerá en el bus de direcciones al buscar esa instrucción.
- **1.b** Qué movimientos de información ocurren durante la ejecución de CALL nnnn y con qué valores quedan los registros involucrados.
- 1.c Cómo queda la pila luego de la ejecución de CALL nnnn.

### **PUNTO 2:**

Si la subrutina empieza con PUSH AX, indicar:

- **2.a** Mediante las componentes XXXX:YYYY, donde se encuentra la instrucción PUSH AX y cual es la dirección que aparecerá en el bus de direcciones al buscarse la instrucción PUSH AX.
- **2.b** Qué movimientos de información ocurren durante la ejecución de PUSH AX y con qué valores quedan los registros involucrados.
- 2.c Cómo queda la pila luego de la ejecución de PUSH AX

## PUNTO 3:

a) LOS COMPONENES SON CS: 108 = 6000: 2848, 7 EN EL GUS APRECEER 6000H 2843 = 62843

b) IP = IP+3 = 2843+3 = 8846 (IP ARUNTA BROWERENTE A 4 INSTRUCCIÓN INTL QUE SIGUE A CALL (QUE DOURD 3 BYTES).

SP - SP - 2 (SP = 1345 - Z = 1343). OSEA QUE LA NUEVA CIMA DE LA PILA ESTÁ EN 1343 [57] - IP [1343/9] = 200 7038 EN US DIRECCIONES 1343/9 DE LA PILA SE WINDS EN VALVA IS - 1584 IS= 1584 DENNIO & PU DISECCION 1534 DONDE CONTENSO LA SUBRUTIAN.

c) 55: 58 = A700: 1343 88(IP) minimum of of stomatic 70(IP) : 13 44

# PUNTO Z:

- CS: IP = 6000: 1284. (4 DIRECTION EN AUS DE DIRECTIONES: 60000 + 1284 = 61284
- b) SP FSP-2 (SP = 1343-2 = 1341) LA NUEVA CIMA DE LA PILA ESTÁ EN 1341 [SP] + RE [1341 ] = 7404 m sun some and and

EN LAS PORDOS DIRECCIONES 1341/7 DE LA PILA SE GUORDO EL VALOR DE RE QUE CONTIENE INS VALIGES DE LOS FLAUS.

C) 55:57= A700:1341 04 (RZ)

: 1342 74 (22)

: 1343 BB(IP)

:1344 70(IP)

SP F SP-2 (SP=1341-2)= 183F) LA NVEVA CIMA DE U PILA ESTÁ EN 133F ESPJEAX [133F) SJ = ABCD EN US DIRECTIONES 133F/S DE U PILA SE WIPDS EN VALOR

55:57 = A700: 133F CD (AX)

AB (XX) : 1340

Ob (RC) : 1341

: 1342 74 (RE)

2. 1343 mg 88 (IP) TO THE THE PROPERTY OF STREET OF STREET

70 (IP) : 1344

# PUNTO 3:

a) TODAS LAS POTRUCCIONES PLAN E TUTAL OCUPAL EDINES EN MEMORIA. PUESTO DOC PUSH Ax Comizuza en A700:

PLESSO QUE PUSH AX COMIENZA EN A700: 1284, INT66 COMENZAZA EN A700: 1286.

b) SP ← SP-Z (SP=133F-Z = 133D) LA NUEUD CIMA DE LA PILA ESTÀ EN 133D
ESPJ ← RE [133D|3J = 0474 (COMO MASTA AHDRA LA UAL NO MIZO MINIONA OPENSCIÓN)
EL UMOR DE RE SE MANTIENZ.

SP = 57-2 (SP = 1330-2 = 133B) LA JUEVA CIMA DE LA PILA ESTÁ EN 133B [SP] + CS [1333] () = 6000.

IP = IP+2 (IP = 1280+2 = 1288)

SP = SP-2 (SP = 133B -2 = 1339) (A NUMA CIMA DE M PILA ESTÁ EN 1339.

ESPJ (IP [1339] F] = 1288

( ) by Pila avendo

38 (IS) 55:58 = A700: 13391 12 (IP) . 133A 00 (CS) : 1338 60 ((5) : 1336 04 (RE) : 1330 : 133 = 74 (RE) : 1334 CD (AX) 1340 AB (AK) : 1341 h 04 (RE) 74 (25) 1342 83 (ID) : 1343 70 (28) : 1344

DE LA DIRECCIÓN DE LOCALIZAR LA SUBJENTINA QUE MIENDE A INT DE LA COMPONENZ 1200/2004 A

DE LA DIRECCIÓN DE SU VECTOR ES 0000; Y LA COMPONENZE DECECADA VALE ZIX4 = 84 h 0.5EA QUE LA

DIRECCIÓN DON VECTOR SERÁ 0000:0084. EN LA 2011A DE VECTORES DE TENDRÁ:

0000:0084 43IN (IR)
0000:0086 00IN (C3)
0000:0087 80 C5 (C3)

ENTONCES (S: IP = (SIN): IPIN ES LA DIRECCIÓN DONDE EMPREA LA SUBENTINA DEL SO QUE ATTENDE A INTOO.

> (2) LA SUBELTINA DEL SO DEBE TERMINAR CON IRET, SU ESECUCIÓN COMPRENDE LOS SIWIENTES MOVIMIENTOS.

IP (SPID) IP = 1288

SP = SP + 2 (SP = 1339 + 2 = 133B) A NUEVA CIMA DE A PILA ESTÁ EN 133B

CS (SP = 1338 + 2 = 133B) A NUEVA CIMA DE A PILA ESTÁ EN 133B

RE (SP = 1338 + 2 = 133B) A NUEVA CIMA DE A PILA ESTÁ EN 133B

RE (SP = 1338 + 2 = 133E; AS! SP A PUNDA AL CONTENIDO DE AX GUARDADO EN A PILA).

- f) LA PILA QUEDA COMO EN EL PUNTO (2-C)
- B) INTO COMO CUALQUIER OTRA INTERRUPCIÓN POR SOFTWARE NO PUEDE SER ENMASERADA,O SEA DEMORADA, PUES SE TRATA SE UNA INSTRUCCIÓN QUE EJECUTA LA UC, Y NO LAY FORMA DE DEMORADA.

# PUNTO 4

- 2) LAS INSTRUCCIONES DEDEN SER:
  - 80P AX
    - RET.
  - 6) EZECICIÓN BOB ON

AX + [57] (AX= ABCD) SP + 57+2 (SP= 1338+2= 1341)

LA NUELLA CIMA ESTÁ EN 1341 Y LA PILA QUERA
COMO EN OL PUNSO (EC)

EJECUCIÓN RET

IP < [57] (IP= 2402)

50 + 50+2 (50=1341+2=1343) (A NUEVA CIMA ESTÁ EN 1343 DESDE

200	SR LLAMADA Y CAL	- ZONA DE	. VECTORES	SR Da Bios	ı
PROWRAMA IN	A700: 1284 PUSH	Ax > 0000:000		CSIN 1714	502H 4x
	MED ES ESTRETER	to a carriena las con	IV 00		~
11100 1000	Pop Position de mem	AKIN Shaud leater	C580	am dug d.E	620 xx
o para poder resquardar	phospie un singularità			negement of	Ira

ANT 64:

3.6 Cuales con les occiones que fétan realizar para concluir con la ejecución de INT nn an relación con li fleg I y la localización de la subruúna de SO que atlende INTinn. Generalizada ubicación del vector de interrupción dentro de la Tabla de vectoria.

3-e Con que instrucción remina esta rutina que atienda la Interrupción por son voie, y que movimientos de información genero su elecución.

3.f Córrio queda la pita cuando finaliza le ejecución de esta submitina del 50

3,g Se puede enmascarar este ripo de interrupciones

### PUNTO 4:

Puesto que la subrutina empezó con PUSH AX e INTon, inclinar

4.a Con que instrucciones depe terminar.

4.b Qué movimientos ocumen cuando se ejecuta cada una, y cómo queda la pilo luego de

### PUNTO 5:

Realitze un esquema de la memoria, graficando el proceso llevado a cabo entre los Puntos 1 y 4 de este examen, arrancando en la posición de memoria donde se encuentra el llamado a suprutirna del Punto 1, y mostrando que recorrido realiza el procesador duscando instrucciones en esta mismo ounto.

### -a DTWUP

Resizar un programa en legginge ensamblador, que tome como dato un vertor de números la TURALES, ENTEROS de 8/16 birs cuya capitdad de elementos se proporciona en la plantila (elem). El vixtor dato inicia en (Orig). A cada elemento se le deben sumar (sumar), para formar un vector resultada que se quarda a partir de la dirección (best), En 250 de que la poetación de error se deperá interrumpir la operación y guardar el Código de error en la oficiolo de error.

fomar los datos de este programa de la pientila provista por el profeser

**Descripción del programa**: Vectores de números naturales, de 8 bits, cantidad de elementos del vector: 5. Iniciando desde la posición 3330

A cada elemento del vector se le debe sumar 20, donde el resultado de esa suma será guardado a partir de la dirección 4330.

Si la operación da error, se interrumpe y se guardará el código de error: FF en la dirección DD00.

Inicio del programa en la posición de memoria: 2040

Inicio de área de datos del vector en la posición de memoria: 3330

Inicio de área de datos del vector destino en la posición de memoria: 4330

"n" elementos del vector en la posición de memoria: 1500

# Las variables se ubicarán en las posiciones:

3330: 11

3331: 22

3333: 66

3334: 33

3335: 55

# Se usarán los registros:

SI: Apuntará al elemento del vector que se le sumará 20

**DI**: Apuntará a la lista donde se guarda los nuevos vectores, resultantes de la suma del vector con 20

**CL**: Es la parte baja del CX y representa los n elementos de un vector

**AL**: es el registro en donde se irá guardando los resultados de las sumas de cada vector con 20

# **CAPTURAS DOSBOX**

C:**\**>debug -A 2040 0769:2040 MOV SI,3330 0769:2043 MOV DI,4330 0769:2046 MOV CL,[1500] 0769:204A MOV AL,[SI] 0769:204C ADD AL,20 0769:204E JC 205C 0769:2050 MOV [DI],AL 0769:2052 INC DI 0769:2053 INC SI 0769:2054 DEC CL 0769:2056 JNZ 204A 0769:2058 INT 21 0769:205A -A 205C 0769:205C MOV AL,FF 0769:205E JMP 2060 0769:2060 -A 2060 0769:2060 MOV [DD00],AX

0769:2063 INT 21

-E 3330 0769:3330	C6.11	00.22	00.66	00.33	00.55
-E 1500 0769:1500	C6.05				
-Е 3330 0769:3330	11.	22.	66.	33.	55.
-E 1500 0769:1500	05				
-R AX=0000 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:0100 F736363 -R IP IP 0100 :2040	SS=0769 CS	(=0000 SP=00F S=0769 IP=010 WORD PTR [	0 NV UP EI		
AX=0000 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2043 BF3043 -T		K=0000 SP=00F S=0769 IP=204 DI,4330		SI=3330 DI=00 PL NZ NA PO I	
AX=0000 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2046 8A0E001 -T	SS=0769 CS	(=0000 SP=00F S=0769 IP=204 CL,[1500]		SI=3330 DI=4: PL NZ NA PO I	
AX=0000 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204A BA04 -T		(=0000 SP=00F S=0769 IP=204 AL,[SI]		SI=3330 DI=4: PL NZ NA PO I	
AX=0011 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204C 0420		K=0000 SP=00F S=0769 IP=204 AL,20		SI=3330 DI=43 PL NZ NA PO I	

AX=0031 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204E 720C -T		BP=0000 SI=3330 DI=4330 NV UP EI PL NZ NA PO NC
AX=0031 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2050 8805 -T		BP=0000 SI=3330 DI=4330 NV UP EI PL NZ NA PO NC DS:4330=00
AX=0031 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2052 47 -T		BP=0000 SI=3330 DI=4330 NV UP EI PL NZ NA PO NC
AX=0031 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2053 46 -T		BP=0000 SI=3330 DI=4331 NV UP EI PL NZ NA PO NC
AX=0031 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2054 FEC9	CX=0005 DX=0000 SP=00FD SS=0769 CS=0769 IP=2054 DEC CL	
AX=0031 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2056 75F2 -T		BP=0000 SI=3331 DI=4331 NV UP EI PL NZ NA PO NC
AX=0031 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204A 8A04 -T	CX=0004 DX=0000 SP=00FD SS=0769 CS=0769 IP=204A MOV AL,[SI]	
AX=0022 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204C 0420 -T		BP=0000 SI=3331 DI=4331 NV UP EI PL NZ NA PO NC
AX=0042 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204E 720C -T	CX=0004 DX=0000 SP=00FD SS=0769 CS=0769 IP=204E JB 205C	BP=0000 SI=3331 DI=4331 NV UP EI PL NZ NA PE NC
AX=0042 BX=0000 DS=0769 ES=0769	CX=0004 DX=0000 SP=00FD	BP=0000 SI=3331 DI=4331

AX=0042 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2052 47 -T			BP=0000 SI=3331 DI=4331 NV UP EI PL NZ NA PE NC
AX=0042 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2053 46 -T			BP=0000 SI=3331 DI=4332 NV UP EI PL NZ NA PO NC
AX=0042 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2054 FEC9 -T			BP=0000 SI=3332 DI=4332 NV UP EI PL NZ NA PO NC
AX=0042 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2056 75F2 -T		IP=2056	BP=0000 SI=3332 DI=4332 NV UP EI PL NZ NA PE NC
AX=0042 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204A 8A04	SS=0769 CS=0769		BP=0000 SI=3332 DI=4332 NV UP EI PL NZ NA PE NC DS:3332=66
AX=0066 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204C 0420 -T		IP=204C	BP=0000 SI=3332 DI=4332 NV UP EI PL NZ NA PE NC
DS=0769 ES=0769 0769:204C 0420	SS=0769 CS=0769 ADD AL,	IP=204C 20 SP=00FD IP=204E	
DS=0769 ES=0769 0769:204C 0420 -T AX=0086 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204E 720C	SS=0769 CS=0769 ADD AL, CX=0003 DX=0000 SS=0769 CS=0769 JB 2050 CX=0003 DX=0000 SS=0769 CS=0769	IP=204C 20 SP=00FD IP=204E C	NV UP EI PL NZ NA PE NC BP=0000 SI=3332 DI=4332
DS=0769 ES=0769 0769:204C 0420 -T AX=0086 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204E 720C -T AX=0086 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2050 8805 -T	SS=0769 CS=0769 ADD AL,  CX=0003 DX=0000 SS=0769 CS=0769 JB 2050  CX=0003 DX=0000 SS=0769 CS=0769 MOV EDI  CX=0003 DX=0000	IP=204C 20 SP=00FD IP=204E C SP=00FD IP=2050 I,AL SP=00FD	NV UP EI PL NZ NA PE NC  BP=0000 SI=3332 DI=4332 OV UP EI NG NZ NA PO NC  BP=0000 SI=3332 DI=4332 OV UP EI NG NZ NA PO NC

AX=0086 BX=0000 DS=0769 ES=0769 9769:2054 FEC9 -T	SS=0769 CS=0769		BP=0000 SI=3333 DI=4333 NV UP EI PL NZ NA PE NC
AX=0086 BX=0000 DS=0769 ES=0769 9769:2056 75F2 -T	SS=0769 CS=0769	IP=2056	BP=0000 SI=3333 DI=4333 NV UP EI PL NZ NA PO NC
AX=0086 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204A 8A04 -T	SS=0769 CS=0769	IP=204A	BP=0000 SI=3333 DI=4333 NV UP EI PL NZ NA PO NC DS:3333=33
AX=0033 BX=0000 DS=0769 ES=0769 9769:204C 0420 -T	SS=0769 CS=0769	IP=204C	BP=0000 SI=3333 DI=4333 NV UP EI PL NZ NA PO NC
	SS=0769 CS=0769	IP=204E	BP=0000 SI=3333 DI=4333 NV UP EI PL NZ NA PE NC
AX=0053 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2050 8805 -T	SS=0769 CS=0769		BP=0000 SI=3333 DI=4333 NV UP EI PL NZ NA PE NC DS:4333=00
AX=0053 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2052 47 -T	SS=0769 CS=0769		BP=0000 SI=3333 DI=4333 NV UP EI PL NZ NA PE NC
AX=0053 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2053 46 -T			BP=0000 SI=3333 DI=4334 NV UP EI PL NZ NA PO NC
AX=0053 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2054 FEC9 -T	CX=0002 DX=0000 SS=0769 CS=0769 DEC CL	SP=00FD IP=2054	BP=0000 SI=3334 DI=4334 NV UP EI PL NZ NA PO NC
AX=0053 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2056 75F2		IP=2056	

AX=0053 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204A 8A04 -T	SS=0769 CS=0769		BP=0000 SI=3334 NV UP EI PL NZ NA	
AX=0055 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204C 0420 -T	SS=0769 CS=0769		BP=0000 SI=3334 NV UP EI PL NZ NA	
AX=0075 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:204E 720C -T	SS=0769 CS=0769		BP=0000 SI=3334 NV UP EI PL NZ NA	
AX=0075 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2050 8805 -T	SS=0769 CS=0769		BP=0000 SI=3334 NV UP EI PL NZ NA	
AX=0075 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2052 47		IP=2052	BP=0000 SI=3334 NV UP EI PL NZ NA	
AX=0075 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2053 46 -T			BP=0000 SI=3334 D NV UP EI PL NZ NA	
AX=0075 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2054 FEC9 -T			BP=0000 SI=3335 D NV UP EI PL NZ NA	
AX=0075 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2056 75F2 -T		IP=2056	BP=0000 SI=3335 D NV UP EI PL ZR NA	
AX=0075 BX=0000 DS=0769 ES=0769 0769:2058 CD21 -T	CX=0000 DX=0000 SS=0769 CS=0769 INT 21	SP=00FD IP=2058	BP=0000 SI=3335 D NV UP EI PL ZR NA	I=4335 PE NC
-E 4330 0769:4330	31. 4	2.	86. 53	. 75.
-E DD00			33	
0769:DD00	00. 0	0		