



محاضرات قسم الهندسة الكهربائية

المرحلة: E&C 3

عنوان المادة: هندسة الحاسبات

د. محمد يونس ذنون

اسم التدريسي:

المحاضرة الاولى

تسلسل المحاضرة:

المحاور الرئيسية:

- 1- أوامر التحكم و السيطرة
- 2- أوامر القفز بدون شرط
- 3- أوامر القفز بوجود شرط

تم رفع المحاضرة على قناتي في اليوتيوب

<https://www.youtube.com/watch?v=aRnxiPzeebk&t=4s>

المحتويات التفصيلية:

- 1- شرح اوامر القفز غير المشروط وكيفية تنفيذ عملية القفز.
- 2- شرح اوامر القفز المشروط وهي على نوعين نوع يعتمد على علم واحد و نوع يعتمد على علمين ومتى يتحقق الشرط و لماذا.
- 3- شرح أوامر القفز المشروط للأعداد بدون إشارة ويمكن ان تعتمد على علم واحد او علمين و ما هي الأشياء التي تؤثر على الشرط مع اعطاء عدد من الأمثلة وشرحها و تنفيذها في الحاسوب

محتويات
المحاضرة

FLAG REGISTER TO REMEMBER

15							8	7							0
x	x	x	x	OF	DF	IF	TF	SF	ZF	x	AF	x	PF	x	CF

```
~NV~UP~EI~PL~NZ~NA~PO~NC~
~NV~UP~EI~NG~NZ~AC~PE~CY~
```

JMP BASED ON SINGLE FLAG

Mnemonic	Description	Flags/Registers
JZ	Jump if ZERO	ZF = 1
JE	Jump if EQUAL	ZF = 1
JNZ	Jump if NOT ZERO	ZF = 0
JNE	Jump if NOT EQUAL	ZF = 0
JC	Jump if CARRY	CF = 1
JNC	Jump if NO CARRY	CF = 0
JCXZ	Jump if CX = 0	CX = 0

JMP BASED ON SINGLE FLAG

(CONTINUED)

Mnemonic	Description	Flags/Registers
JS	JUMP IF SIGN (NEGATIVE)	SF = 1
JNS	JUMP IF NOT SIGN (POSITIVE)	SF = 0
JP	Jump if PARITY EVEN	PF = 1
JNP	Jump if PARITY ODD	PF = 0
JO	JUMP IF OVERFLOW	OF = 1
JNO	JUMP IF NO OVERFLOW	OF = 0

JMP ON CONDITION OF UNSIGNED ARITHMETIC

Mnemonic	Description	Flags/Registers
JA	Jump if above $op1 > op2$	CF = 0 and ZF = 0
JNBE	Jump if not below or equal $op1 \text{ not } \leq op2$	CF = 0 and ZF = 0
JAЕ	Jump if above or equal $op1 \geq op2$	CF = 0
JNB	Jump if not below $op1 \text{ not } < op2$	CF = 0
JB	Jump if below $op1 < op2$	CF = 1
JNAЕ	Jump if not above nor equal $op1 < op2$	CF = 1
JBE	Jump if below or equal $op1 \leq op2$	CF = 1 or ZF = 1
JNA	Jump if not above $op1 \leq op2$	CF = 1 or ZF = 1



محاضرات قسم الهندسة الكهربائية

المرحلة:

عنوان المادة:

د. محمد يونس ذنون

اسم التدريسي:

المحاضرة الثانية

تسلسل المحاضرة:

المحاور الرئيسية:

- 1- أوامر التحكم
 - 2- الاعداد الحسابية المعتمدة على الإشارة
 - 3- امر استدعاء الدالة
 - 4- أوامر التكرار
- تم رفع المحاضرة على قناتي في اليوتيوب وكما في الرابط التالي

<https://www.youtube.com/watch?v=UYcTs92MJZg&t=2135s>

المحتويات التفصيلية:

محتويات
المحاضرة

JMP ON CONDITION OF SIGNED ARITHMETIC

Mnemonic	Description	Flags/Registers
JG	Jump if GREATER $op1 > op2$	SF = OF AND ZF = 0
JNLE	Jump if not LESS THAN or equal $op1 > op2$	SF = OF AND ZF = 0
JGE	Jump if GREATER THAN or equal $op1 \geq op2$	SF = OF
JNL	Jump if not LESS THAN $op1 \geq op2$	SF = OF
JL	Jump if LESS THAN $op1 < op2$	SF \neq OF
JNGE	Jump if not GREATER THAN nor equal $op1 < op2$	SF \neq OF
JLE	Jump if LESS THAN or equal $op1 \leq op2$	ZF = 1 OR SF \neq OF
JNG	Jump if NOT GREATER THAN $op1 \leq op2$	ZF = 1 OR SF \neq OF

INST.	OPERANDS	FUNCTION
LOOP	LABLE	DEC CX THEN JUMP TO LABLE IF CX<>ZERO
LOOPNE LOOPNZ		DEC CX THEN JUMP TO LABLE IF CX<>ZERO AND ZF=0
LOOPE LOOPZ		DEC CX THEN JUMP TO LABLE IF CX<>ZERO AND ZF=1

INST.	OPERANDS	FUNCTION
JMP	LABLE	JUMP TO LABLE
CALL		CALL SUBROUTINE STARTED AT IP=LABLE TOS-2=IP FOR THE NEXT INSTRUCTION
RET	NO OPERAND	IP=TOS IP WILL POINTS TO THE INSTRUCTION NEXT TO CALL