

السلام عليكم ورحمت الله تعالى وبركاته

● أسئلة اختيار من متعدد والمصطلحات الدالة مقرر هيكلية الحاسوب ولغة الاسمبلي

- نظام شيفرة يستخدم 8 ثنائيات لتخزين أي رمز ويستخدم غالبا في الحواسيب الكبيرة .
- نظام اسكي 2- ابسيدك 3- اخرج 4- ادخال
- نقل البيانات من الذاكرة الحاسوب الى العالم الخارجي .
- ادخال In put 2- اخرج Out put 3- معالجة استثناء 4- الإزاحة
- نقل البيانات من العالم الخارجي الى ذاكرة الحاسوب
- ادخال In put 2- اخرج Out put 3- معالجة استثناء 4- الإزاحة
- نظام شيفرة يستخدم 7 او 8 ثنائيات لتخزين أي رمز ويستخدم غالبا في الحواسيب الميكروية
- 1- نظام اسكي 2- ابسيدك 3- اخرج 4- ادخال
- أسلوب العنوان التخيلي المحمي : أسلوب عمل المعالجة المتطورة مثل 286. 386 . 486 الذي يوفر الامكانيه اللازمه لتنظيم شبكات الحواسيب وتحقيق نظام البرمجة متعدد المهام
- أسلوب العنوان الحقيقي : أسلوب عمل المعالجة الأكثر حداثة مثل : 268.386.486 لأغراض الموافقة مع المعالجات الأقل حداثة مثل 8088 . 8086
- بايت Byte : اصغر وحدة معلومات معنوية وتساوي 8 بت .
- البت Bit : اصغر وحدة معلومات وتمثل 1 او 0 .
- البنية الانبوابية : تقسم المعالج الى وحدات وظيفية مستقلة تعم جميعها على تنفيذ عدد م التعليمات على التوازي مما يؤدي الى زيادة معالجة البيانات .
- ذاكرة ارتباطية : ذاكرة صغيرة الحجم وسريعة يتم البحث فيها حسب المحتويات وليس حسب العنوان كما في أنواع الذكرة الأخرى .

- **ذاكرة غير متطايرة** : الذاكرة التي لا تفقد محتوياتها عند انقطاع التيار الكهربائي .
- **ذاكرة كاشي** : ذاكرة صغيرة الحجم وسريعة توضع عادة بين الذاكرة الرئيسية ووحدة المعالجة المركزية .
- **ذاكرة متطايرة** : هي الذاكرة التي تفقد البيانات مع انقطاع التيار الكهربائي .
- **مسجل** : وحدة ذاكرة تمتاز بسرعتها العالية بالمقارنة بوحدات الذاكرة الأخرى وتستخدم غالبا في CPU .
- **معالجة الإدخال والإخراج** : معالجة خاص يستخدم للأشراف على تنفيذ عمليات الإدخال والإخراج مما يؤدي الى زيادة سرعة الحاسوب .
- **معالجة ميكروي** : رقايقه مصنوعة من مواد اشباه الموصلات تتكون من الاف بل ملايين العناصر الإلكترونية التي تشكل قلب الحواسيب الميكروية .
- **معالج رياضي** : معالجة خاصة يستخدم في الحواسيب الميكروية لزيادة سرعة تنفيذ العمليات على البيانات الممثلة بصيغة الفاصلة العائمة .
- **الكس** : ذاكرة تعمل على حسب طريقة LIFO أي من يدخل أخيرا يخرج أولاً وهناك المكس البرمجي والمكس المادية
- **الناقله Bus** : مجموعة من الاسلاك (الخطوط) ووحدات الربط اللازمة لوصول وحدة الحاسوب بعضها مع بعض وتتكون النقالة من خطوط : البيانات و العناوين والتحكم .
- **هيكلية الحاسوب** : الشكل الذي يظهر فيه الحاسوب من وجهة نظر المبرمجين بلغة الاسمبلي تتكون من تمثيل البيانات , طرق العنونة , صيغ التعليمات .
- **الهيكلية المركمية** : تعتمد بشكل رئيسي في تنفيذ التعليمات على المرمك حيث تنفذ جميع التعليمات باستخدام المراكم
- **هيكلية المسجلات العامة** : تعتمد بشكل رئيسي في تنفيذ التعليمات على المسجلات حيث تنفذ جميع التعليمات باستخدام المسجلات

- **الهيكلية المكسبية** : تعتمد بشكل رئيسي في تنفيذ التعليمات على المكس حيث تنفذ جميع التعليمات باستخدام المكس .

الوحدة الثانية

بنية المعالج الدقيق

- **الاعتراض** : ظاهرة إيقاف تنفيذ البرنامج الحالي بسبب حادث ما و الانتقال الى تنفيذ برنامج اخر . (محذوف)
- **الاعتراض الغير المقنع** : هو الاعتراض الذي لا يستطيع المبرمج منع حدوثه او تأجيل معالجته او اهماله . (محذوف)
- **الاعتراض المقنع** : هو الاعتراض الذي يستطيع المبرمج منع حدوثه او تأجيل معالجته او اهماله . (محذوف)
- **برنامج خدمة الاعتراض** : برنامج خاص لمعالجة كل نوع من الاعتراضات ويكون محزنا في ذاكره ROM . (محذوف)
- **تعددية البرنامج** : أسلوب تنفيذ عدة برامج مخزنة في الذاكرة الرئيسة حسب سياسة أولوية معينة .
- **جدول مؤشر الاعتراض** : جدول يحتوي على عناوين بدايات برامج الاعتراض وهو مخزن بشكل ثابت في ذاكرة ROM .
- **عنوان العودة او الرجوع** : عنوان التعليمه التاليه في التنفيذ في لحظة الاعتراض او عنوان التعليم التالي التنفيذ بعد تعليمه استدعاء برنامج فرعي .
- **القطاع الإضافي** : قطاع يستخدم في تخزين البيانات في حالات خاصة مثل تعليمات معالجة السلاسل الرمزية .
- **قطاع البيانات** : قطاع يستخدم لتخزين البيانات بشكل عام .
- **قطاع الذاكرة** : مجموعة مواقع في الذاكرة الرئيسة تبدأ بعنوان من مضاعفات الرقم 16 وتصل سعة القطاع لغاية 64 كيلوبايت .
- **قطاع الكود** : قطاع يستخدم لتخزين تعليمات البرنامج .
- **قطاع الكدس** : يستخدم لتخزين معلومات خاصة من قبل الحاسوب او المستخدم .
- **مسجلات التأشير** : المسجلات BP و SP طول كل واحد منهما 16 ثنائية تستخدم للتأشير الى البيانات المخزنة في قطاع المكس .
- **مسجلات حالة البرنامج** : المسجلات IP و Flags طول كل واحد منهما 16 ثنائية تستخدم لتحديد حالة البرنامج والحاسوب بعد تنفيذ كل تعليمه .

- **مسجلات الفهرسة :** المسجلات SI و DI طول كل واحد منهما 16 ثنائية تستخدم لعنونة البيانات في قطاع الإضافة او قطاع البيانات .
- **مسجلات القطاعات :** المسجلات ES و SS و DS و CS طول كل واحد منهما 16 ثنائية تستخدم عنونة الأساس لقطاعات الذاكرة المنشطة .
- **مسجلات المعطيات :** المسجلات DX,CX,BX,AX طول كل واحد منها 16 ثنائية تستخدم مسجلات المعطيات لتخزين كافة أنواع البيانات .
- **منظم الاعتراضات :** وحدة الكترونية لاستقبال الاعتراضات المقنعة من وحدات الحاسوب الخارجية وتمرير الاعتراض ذي الأولوية العليا الى المعالج .
- **مؤشر التعليمات :** مسجل (IP) يستخدم لتخزين مقدار إزاحة التعليمات التالية في التنفيذ بنسبة لبداية قطاعة الكود المنشط .
- **كود الاعتراض :** هو كود خاص لكل اعتراض يستخدم لتحديد موقع مؤشر الاعتراض في جدول مؤشر الاعتراض .
- **ناقلة التحكم :** مجموعة من الخطوط المستخدمة لنقل إشارات التحكم من والى المعالج
- **ناقلة العنوان :** هي مجموعة من الخطوط (20 خط) المستخدمة لنقل عناوين مواقع الذاكرة الرئيسية او عناوين وحدات الادخال والإخراج من المعالج الى تلك الوحدات .
- **ناقة المعطيات :** مجموعة من الخطوط (8 خطوط من المعالج 8088 و 16 خط من المعالج 8086) المستخدمة لنقل البيانات من والى المعالج .
- **النموذج البرامجي للمعالج :** مجموعة المسجلات في المعالج التي يستطيع المبرمج استخدامها في برمجيه المكتوبة بلغة الاسمبلي .
- **وحدة التنفيذ :** الوحدة التي تتولى مهمة تنفيذ التعليمات في المعالج وتحتوي وحدة الحساب والمنطق ومجموعة من المسجلات .
- **وحدة التوسط :** الوحدة التي تتولى مهمة تبادل البيانات والتعليمات بين المعالج من جهة وباقي وحدات الحاسوب من جهة أخرى .

الوحدة الثالثة

- **الازاحة :** مقدار المسافة بين الموقع المطلوب والبايت الأول في القطاع مقاسه بالبايت .
- **الأساس :** عنوان اول بايت في قطاع الذاكرة .
- **أسلوب التخزين الرجعي :** طريقة التخزين التي تتطلب تحديث كتلة الذاكرة الرئيسية عند إخراج الصفحة المقابلة من ذاكرة كاشي .
- **أسلوب التخزين الفوري :** طريقة التخزين التي تتطلب تحديث كتلة الذاكرة الرئيسية و صفحة ذاكرة كاشي كلما تغيرت إحداهما .

الى هنا نستكفي الان الوحدة محذوفه ب الكامل

الوحدة الرابعة

مقدمة الى لغة الاسبلي

- **الاسمبلر** : البرنامج المستخدم لتحويل البرنامج المصدري المكتوب بلغة الاسبلي الى برنامج هدفى مكافئ .
- **البرنامج التنفيذي** : هو البرنامج الناتج عن عملية الربط والوصول بين عدة برامج هدفية (او برنامج واحد) بواسطة برنامج تحرير الربط والوصول Linker .
- **البرنامج المصدري** : هو البرنامج المكتوب لغة الاسبلي او احدى لغات المستوى العالى .
- **البرنامج الهدفى** : البرنامج الناتج عن عملية الترجمة بواسطة برنامج الاسبلر او برنامج المفسر (compiler) .
- **التعليمات** : الأوامر التي تنفذ من قبل المعالج في مرحلة التنفيذ .
- **التوجيهات** : الأوامر التي تنفذ من قبل الاسبلر في مرحلة الترجمة وتحمل معلومات حول العنصر البرنامج او حول عملية الترجمة نفسها .
- **محرر الربط والوصول** : هو البرنامج المستخدم لتحويل البرنامج الهدفى الى برنامج تنفيذي .
- **محرر النصوص** : هو المستخدم لإعداد النصوص وادخالها وإجراء التعديلات عليها .
- **مستكشف الأخطاء** : البرنامج المستخدم لتنفيذ تعليمات البرنامج دفعة واحدة او اكثر تلو الأخرى وله وظائف عديدة منها عرض محتويات المسجلات ومواق الذاكرة وتعديلها تنفيذ تعليمات البرنامج وغيرها

الوحدة الخامسة

التوجيهات

ملاحظة الوحدة الخامسة هي عملى بنسبة 90 %

الرجع الى اللقاء والفيديوهات التعليمية الخاصة ب المقرر

التوجيهات

- **إجراء Procedure :** مجموعة من جمل لغة اسمبلي تعرف مرة واحدة في البرنامج وتستخدم عدة مرات يوفر ذلك الاجراء الجهد والوقت في عملية البرمجية وهو نوع من أنواع البرامج الفرعية التي تشمل الاقتران والماكرو أيضا .
- **برنامج الربط Linker :** هو برنامج مساعد يأتي مع المترجم يجب تنفيذه على البرامج الهدفي في الناتج من المترجم حيث بدون هذا البرنامج يصبح من الغير ممكن تنفيذ البرنامج الهدفي الناتج من المترجم مباشرة .
- **توجيهية (Directive(Pseudo-operation)) :** نوع من جمل لغة التجميع (أسمبلي) وظيفتها إخبار المترجم (الاسمبلر) ما يجب فعله اثناء ترجمة البرنامج المصدري وهي موجهة للمترجم وليس للمعالج .
- **قطاع او مقطع Segment :** هو جزء من الذاكر يصل حجمه 64 كيلوبايت ويوجد أربعة أنواع من القطاعات التي يتكون منها برنامج الاسمبلي هي قطاع التعليمات والبيانات والمكدس والإضافي .
- **المترجم (الاسمبلر) Translator (Assembler) :** يطلق على البرنامج الذي يقوم بترجمة برنامج لغة الاسمبلي من لغة المصدر الى لغة الالة وغالبا ما يؤدي عمله مرحلتين او جولتين (Two passes) .

الوحدة السادسة

ملاحظة الوحدة السادسة هي عملى ونظري

الرجع الى اللقاء والفيديوهات التعليمية الخاصة ب المقرر

الاسمبلي

طرق العناية وطاقم التعليمات الاساسية

- **الاعتراض** : هو سير تنفيذ برنامج روتين معين بواسطة أي عامل خارجي .
- **التعليلة** : مجموعة رموز تعرف عملية من العمليات التي يقوم بها الحاسوب ومن الممكن ان تكون هذه التعليلة بلغة الالة او بلغة البرمجة .
- **شفرة إبيديك** : نظام من أنظمة التشفير حيث يمثل الرمز الواحد ب 8 ثنائيات .
- **شفرة اسكي** : هي الشيفرة المعيارى الأمريكى لتبادل المعلومات حيث يمثل كل رمز بإستخدام سبعة ارقام ثنائية .
- **العنوان الحقيقى** : يطلق على العنوان المطلق لموقع الذاكرة ويتم حسابه عن طريق إضافة الإزاحة لهذا الموقع إلى أحد مسجلات القطاع بعد ضرب محتويات القطاع المعنى بالعدد 16 .
- **العنوان الفعال** : يطلق على بعد موقع من مواقع الذاكرة ومن بداية القطاع المعرف فيه هذا الموقع وغالبا ما يدعى بالإزاحة ويحدد بعدد البايتات .
- **العنونة** : يقصد بها الطريقة المستخدمة لتخزين البيانات اللازمة لا جراء العمليات
- **نظام الإشارة والمقدار** : أحد الأنظمة المستخدمة لتمثيل البيانات الرقمية الصحيحة بإشارة داخل ذاكرة الحاسوب .
- **النظام العشري المرمز الثنائى** : هو نظام خاص بتمثيل الأرقام العشرية حيث يمثل كل رقم عشري أربعة ارقام ثنائية .
- **نظام المكمل لاثنين** : نظام اخر يستخدم لتمثيل البيانات الرقمية الصحيحة مع اشارتها داخل ذاكرة الحاسوب ومسجلاته وهومن الانظمة الأكثر انتشارا .
- **نظام المكمل لواحد** : نظام يستخدم لتمثيل البيانات الرقمية الصحيحة مع اشارتها داخل ذاكرة الحاسوب ومسجلاته .

الوحدة السابعة

برمجة عمليات الادخال والإخراج

- **الادخال | الإخراج** : أسلوب برمجي يتطلب اشراف مباشر وكامل من قبل المعالج على جميع مراحل تنفيذ العمليات .
- **الادخال | الإخراج الموجه بالاعتراضات** : تتوالى فيه وحدة الادخال والإخراج المسئولية الكاملة في تنفيذ جميع مراحل العمليات بعد اصدار إشارة اعتراض الى المعالج .
- **أسلوب الاستفتاء** : هو أسلوب تحديد الوحدة المعارضة بطريقة فحص ثنائية الحالة لجميع الوحدات حسب نظام أولويات محدد مسبقا .
- **أسلوب المتجهات** : أسلوب الوحدة المعارضة من خلال كود الاعتراض الذي تقدمه الوحدة المعارضة بعد تأكيد وصول إشارة الاعتراض من قبل المعالج .
- **برنامج استاتيكي** : هو البرنامج الذي يحتوي معطياته بداخله ويلزم تعديله في كل مرة يستخدم فيها لمعالجة معطيات جديدة .
- **برنامج ديناميكي** : البرنامج الذي تفصل فيه المعطيات عن الكود بحيث يتم ادخال المعطيات اثناء مرحلة التنفيذ .
- **حيز عناوين الذاكرة الرئيسية** : هو الحيز الذي يتكون من جميع مواقع الذاكرة الرئيسية وتصل سعته في حواسيب 8086/8080 لغاية 1M ميغابايت .
- **حيز منافذ الادخال / الإخراج** : هو الحيز الذي يتكون من جميع منافذ وحدات الادخال والإخراج وتصل سعته في الحواسيب 8086/8080 لغاية 64 كيلوبايت .
- **شاشة رمزية** : هي الشاشة التي تستطيع عرض الرموز فقط ولا تستطيع عرض الرسومات او الصور او المخططات .
- **شاشة نقطية** : هي الشاشة التي يتم فيها تشكيل الرموز من بكسيالات ويمكنها عرض مختلف اشكال البيانات من صور ومخططات ورسومات .
- **مسجل حالة وحدة الادخال والإخراج** : تخصص كل ثنائية للتعبير عن صفة معينة مثل جاهزية الوحدة .
- **منافذ الادخال والإخراج** : المسجلات الي تخزن البيانات والاشارة اللازمة لعملية الادخال / الإخراج مثل : منفذ البيانات ومنفذ الحالة ومنفذ التحكم .

تابع العملي على صفحة المقرر مع منسق
المقرر

. الوحدة الثامنة

- **أدوات الماكرو :** هي عبارة عن مجموعة من العمليات الخاصة بالماكرو وتقوم بوظائف محددة خاصة ب الماكرو .
- **جملة استدعاء الماكرو :** جملة أسمبلي بواسطتها يمكن إستدعاء الماكرو من داخل برنامج أسمبلي الرئيس او من داخل ماكرو آخر او من داخل الماكرو نفسه (في حالة الاستدعاء الذاتي) .
- **ماكرو :** مجموعة من الجمل يتم تعريفها بشكل محدد مرة واحدة ويمكن استدعائها أي عدد من المرات .
- **متن ماكرو :** يعني مجموعة الجمل المكونة لجسم الماكرو والواقعة بين جملة تعريف بداية الماكرو وجملة نهايته .
- **معامل حقيقي :** متغير يرد مع جملة استدعاء الماكرو وتعرف قيمه قبل استدعاء .
- **معامل شكلي :** يقصد به المتغير الوارد في جملة تعريف بداية الماكرو .
- **مكتبة الماكرو :** هي مكتبة تجمع الماكرو والتي يحتاجها البرنامج في برامج الاسمبلي وتهدف الى عدم تكرار هذه الماكرو وعند الحاجة إليها في برامج مختلفة .
- **نشر الماكرو :** يقصد به استبدال جملة استدعاء الماكرو بالجمل المكونة لمتنه .

الى هنا تنتهي الأسئلة يبقى الجانب العملي نرجو المتابعة مع
منسق المقرر

هيكلية الحاسوب ولغة التجميع

(ASSEMBLY)

اعداد اخوكم : أحمد الحداد