

ورقة عمل (درس بنية جهاز الحاسب)

أسماء أعضاء الفريق: الجازي و نورا

1. كم عدد المهام الأساسية التي تؤديها الحاسبات؟ أربع مهام رئيسية.

2. ما هي؟ الإدخال، الإخراج، الذاكرة الرئيسية، وحدة المعالجة.

3. بأي نظام عددي يعطي الحاسب تعليماته؟ النظام الثنائي

السبب أن الحاسب الإلكتروني يعمل بالكهرباء والكهرباء لها حالتان فقط يمكن للجهاز تمييزهما:

4. لماذا؟
- وجود تيار كهربائي = تمثل الرقم 1
 - عدم وجود تيار كهربائي = تمثل الرقم 0

5. هل هناك فرق بين وحدات الحاسب التي تعالج البيانات و الوحدات التي تحفظ البيانات؟ نعم والفرق كالتالي:

- وحدات المعالجة: تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات.
- وحدات التخزين: حفظ البيانات والمعلومات إما مؤقتاً أو دائماً.

6. اذكر اسم هذه الوحدات؟

وحدات معالجة البيانات مثل وحدة المعالجة المركزية.

وحدات التخزين مثل الذاكرة العشوائية.

7. ما اسم العالم الذي وضع عملية الحاسب الرئيسة؟

فون نيومان

8. ما هو تخصصه؟

كان نيومان عالم رياضيات

9. بشكل مختصر صفي معمارية الحاسب الحديثة؟

هي الطريقة التي يُبنى بها الحاسب وينفذ بها التعليمات , أي كيف تتعاون مكوناته (المعالج، الذاكرة، الإدخال والإخراج) معاً لتنفيذ الأوامر

10. اليك بعض القطع التي تكون جزء أساسي من معمارية الحاسب، اذكر مكوّناته عن كل قطعة:

CPU - main memory - ALU - CU - Bus - input - output تم الحل في الصفحة التالية

11. ما علاقة ALU و CU بالمعالج CPU؟

CU و ALU هما جزءان أساسيان داخل وحدة المعالجة المركزية (CPU)

10-

القطعة	التعريف
CPU	وحدة المعالجة المركزية، تنفذ التعليمات وتنسق العمليات داخل الحاسوب.
Main Memory	الذاكرة الرئيسية، تخزن البيانات والتعليمات مؤقتًا أثناء التشغيل.
ALU	وحدة الحساب والمنطق، تنفذ العمليات الرياضية والمنطقية.
CU	وحدة التحكم، توجه حركة البيانات وتنسق بين أجزاء الحاسوب.
Bus	خطوط نقل البيانات بين أجزاء الحاسوب (مثل البيانات، العناوين، والتحكم)
input	أجهزة الإدخال مثل لوحة المفاتيح والفأرة، تدخل البيانات إلى الحاسوب.
Output	أجهزة الإخراج مثل الشاشة والطابعة، تعرض نتائج المعالجة للمستخدم.

12. ماهي الكلمات التي تتكون منها كل من :

Arithmetic Logic Unit **ALU**

Control Unit **CU**

Central Processing Unit **CPU**

<https://youtu.be/hbvOp2eJRv8?si=Ud7MWqTZ4eZvoTmy>

13. من خلا الفيديو السابق، لخصي ما تعلمتي عن دورة الجلب والتنفيذ Fetch - execute cycle؟

الحل في الصفحة الثانية

14. ما علاقة دورة الجلب والتنفيذ بالبرمجة ؟

عندما نكتب برنامج، نكتب تعليمات وأوامر للكمبيوتر

.ودورة الجلب والتنفيذ هي التي تجعل المعالج يقرأ هذه التعليمات يفهمها ثم ينفذها خطوه بخطوه

15. ما علاقة دورة الجلب والتنفيذ بال ALU و CU؟

.تدير العملية وتخبر كل جزء بماذا يفعل CU

.تنفذ العمليات الحسابية والمنطقية ضمن الدورة ALU

16. اكتبني اسئلة شاملة مصاغة بلغة صحيحة من صفحة ٢٨ و ٢٩ من الكتاب.

قيمي فهمك 😊

<https://wordwall.net/ar/resource/35615720>

17. ماالهدف من هذا الدرس؟ وماعلاقته بالدرس السابق؟

.بناء أساس قوي لفهم كيفية عمل الحاسب من الداخل، وكيفية تعامل الحاسب مع المعلومات

13. تعلمت أن دورة الجلب والتنفيذ هي الطريقة التي يعمل بها الحاسب لتنفيذ الأوامر خطوة بخطوة فيبدأ بالجلب، حيث يجلب التعليمات من الذاكرة ثم يفك الشفرة ليفهم المطلوب . وأخيرًا ينفذها مثل ما الإنسان يقرأ التعليمات، يفهمها، ثم يطبقها وهذه الدورة تتكرر بسرعة كبيرة داخل المعالج حتى يعمل الحاسب بشكل صحيح