

تاريخ الحاسبات (١)

Computer History



أ.د/ احمد وحيد مصطفى - كلية الفنون التطبيقية

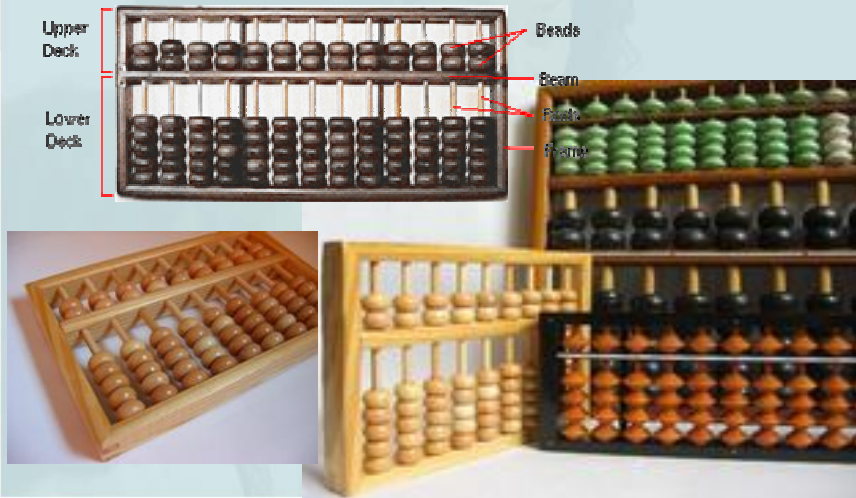
حاسبات بدائية

- أبوجبر الخوارزمي ابتكر المنطق الذي يقوم عليه حاسبات اليوم
- نظام العد الثنائي وكان يمثل لغة الأضداد، نعم ولا، الجنة أو النار، الثواب أو العقاب، الحياة والموت
- نظم العد الرباعي والخماسي والعشري الذي ابتكره الهنود وأضاف إليه العرب الصفر الذي ساعد على سهولة استخدامه وانتشاره
- المصريون القدماء (٢٦٠٠ سنة ق م) تدوين الحسابات على أوراق البردي الذي عرفه العالم كأول وسيلة لاختزان وحفظ المعلومات والبيانات.

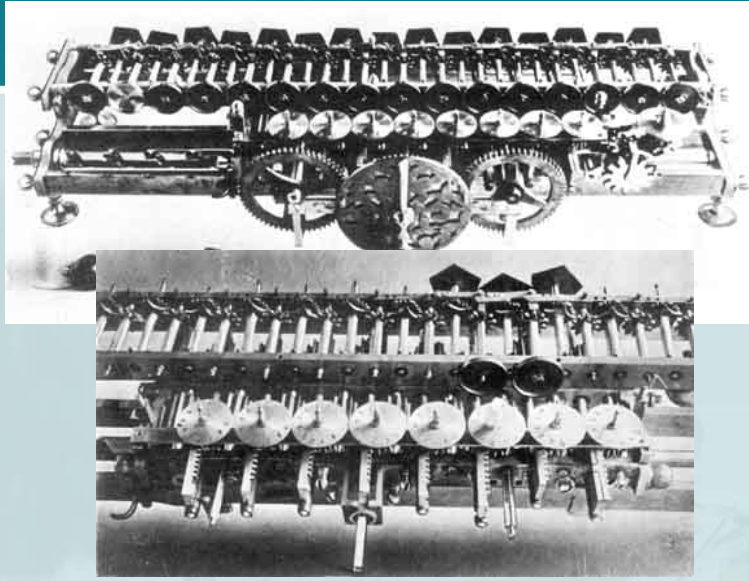
الإبـاكـس ABACUS

- استخدم المصريون القدماء (٢٠٠٠ ق.م.) وكثير من سكان المنطقة آلات حاسبة بدائية سماها اليونانيون القدماء آلة الإبـاكـس Abacus
- تقارب إلى حد بعيد عداد الحسـاب الـذي يـستـخدمه أطفـالنا الـيوم للتعلم واللـهو.
- الـكلمة الـيونانية ذات اصـل فينيقي تطـور عن كلمة "أبـاك" وهى كلمة كانت تطلق على حبات الرمل المنثور على سطح معد للكتابة.

Computer History



Computer History



Computer History

الاباكوس ABACUS

- الاباتكس لوحة ذات إطار خشبي مستطيل الشكل مثبت به عدة قضبان رفيعة يتحرك على كل واحد منها عدد من الخرزات أو الحبات الجافة أو نوى بعض الثمار غالبا ما تكون سبعة.
- تنقسم مجموعة الخرزات إلى قسمين علوي وسفلي .
- القسم الأعلى يعبر عن خمسة أمثال قيمة تلك التي في القسم السفلي.
- تعبر الأسلاك والخرزات التي إلى أقصى يمين الجهاز عن الأحاد والذي يليه عن العشرات ثم المئات وهكذا.

Computer History

الاباكس ABACUS

- استخدامها الإغريق بسرعة مذهلة لأداء عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة بكفاءة.
- استخدم الصينيون في القرن الثالث عشر آلات حسابية مشابهة.
- بعض القبائل البدائية في آسيا وأفريقيا مازالت تستخدم الاباكس،
- مازال يستخدم في بلدان كالإيابان وروسيا والصين في العديد من أغراض الحساب في العمليات التجارية والصناعية.

Computer History

آلة نابير الخشبية:

- قدم العالم الاسكتلندي جون نابير (١٦١٧) آلة بسيطة اقترح أن تستخدم في أداء العمليات الحسابية



Computer History

آلة نابير الخشبية:

- صنع نابير آتته من ذلك مجموعة من القضبان الخشبية بشكل متوازي مستطيلات
- قسم كل من هذه القضبان إلى تسعة مربعات. وسجل على المربعات العليا الأرقام من ١ إلى ٩
- وضع على طول الجانب في موضع موازي الأرقام ذاتها أيضا
- عند تقاطع مربعات القضبان مع بعضها وضع حاصل ضرب هذه الأرقام
- عندما توضع هذه المجموعات من القضبان متجاورة أمكن استخدامها في إيجاد حلول لأعقد مسائل الضرب.

Computer History

آلة نابير الخشبية:

- قضبان نابير الخشبية هذه أساس الجداول اللوغاريتمات الرياضية
- جداول اللوغاريتمات قد استخدمت بعد ذلك على نطاق واسع في علوم الطبيعة والرياضيات.
- يرجع إلى نابير نفسه أيضا ابتكار إدخال العلامة العشرية لإظهار الكسور بشكل أكثر وضوحا وأسهل قراءة من وضعها فوق بعضها بالطريقة التي نعرفها باسم الكسر الاعتيادي وهي الطريقة التي سادت قبله قرون عديدة ولم يجرؤ أحد على مواجهتها.

Computer History

المسطرة الحاسبة Slide Rule

- كانت آلة نابير أساس قامت عليه المسطرة الحاسبة Slide Rule التي صممها وليام أوترد William Oughtred عام ١٦٢١
- ابتكر أوترد المسطرة الحاسبة الدائرية Circular Slide Rule ثم المسطرة الحاسبة التي عرفها طلاب الهندسة والتصميم في مصر حتى بداية الثمانينات من القرن العشرين وقبل شيوع الآلات الحاسبة Calculators ثم الكمبيوتر.