



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة البصرة  
كلية الادارة والاقتصاد  
قسم نظم المعلومات الادارية

## المادة المقررة :- تكنولوجيا المعلومات المرحلة الثانية

استاذ المادة  
المدرس المساعد :- عرفات اليوسف

محاضرة الثالثة  
عشر

ونظم المعالجة بالدفعات قد يكون لها كفاءة الوصول البعيد وتعرف بالتالي باسم التغذية البعيدة للأعمال Remote Job Entry. ومجموعات البيانات يمكن تجميعها وتحويلها الى وسط ادخال ما في مواضيع بعيدة والتي تكون بعيدة عن الحاسب. واجهزة الادخال والاخراج في هذه المواضيع (تسمى محطات الادخال البعيدة للعمل) وتستخدم عندئذ في إرسال البيانات عبر دوائر الاتصالات إلى الحاسب. ومجموعات البيانات يتم معالجتها عندئذ ومن ثم استخراج الملفات الأساسية المعدلة Updated Master Files. بالإضافة الى المعلومات التي يتم إرسالها عادة بواسطة الطرفية البعيدة Remote Terminal. وتتضمن المعالجة بالدفعات ذات الوصول البعيد إدخال او إخراج بعيد غير مباشر Remote Off-Line Input/ Output وعلى سبيل المثال، يمكن إرسال البيانات من لوحة المفاتيح الطرفية الى وحدة شريط ممغنط غير مباشرة حيث يتم تجميعها من اجل المعالجة بالدفعات اللاحقة. والمعالجة بالدفعات هي طريقة





حيث يتم تجميعها من اجل المعالجة بالدفعات اللاحقة. والمعالجة بالدفعات هي طريقة اقتصادية عندما يجب ان تعالج احجام كبيرة من البيانات، فهي ملائمة مثالياً من اجل تطبيقات كثيرة حيث انها ليست ضرورية لتعديل الملفات عندما تحدث معاملات وحيث أن الوثائق والتقارير يتم طلبها فقط في فترات مجدولة، مثال ذلك، كشرف حسابات العملاء يمكن اعدادها على اساس ربع سنوي، بينما معالجة الاجور يجب ان تؤدي على اساس شهري، والكثير من نظم المعالجة بالدفعات لا زالت تشكل عبئاً ثقيلاً على الشريط المغنط والذي هو وسط زهيد التكلفة من اجل ملفات بسيطة منظمة تتابعياً Sequentially Organization والميزة النهائية للمعالجة بالدفعات هي حقيقة ان ملفات المعاملات Transaction Organization والملفات الاساسية القديمة Old Master File التي انشئت كجزء من المعالجة المنتظمة وتخدم كذلك كملفات رقابة وتخزين مؤقت جيدة.





### ٣-٦ المعالجة بالوقت الحقيقي Real - Time Processing

في نظم المعالجة بالوقت الحقيقي كاملة التكوين، تعالج البيانات عندما يتم انشاؤها او تسجيلها بدون انتظار لتجميع مجموعات البيانات. ويتم تغذية البيانات مباشرة الى نظام الحاسب من الطرفيات المباشرة On- line Terminal، بدون ان يتم فرزها، ويتم تخزينها دائماً مباشرة في ملفات تداول مباشرة. والملفات الاساسية Master Files يتم تحديثها دائماً بحيث يجري تعديلها كلما ظهرت البيانات، بصرف النظر عن تكرارها. والاستجابات لاستفسارات المستخدم تكون فورية، حيث ان المعلومات في ملفات الوصول المباشر Direct Access Files يمكن استرجاعها فوراً. والاستخدام الفعلي لها مكون من طرفيات بعيدة متصلة بالحاسب الذي يستخدم وصلات اتصالات البيانات Data Communications Links.





والمعالجة بالوقت الحقيقي تسمى ايضا المعالجة المباشرة On - line processing او المعالجة بالوصول المباشر Direct Access processing وحيث ان كلا من هذه الامكانيات يتطلب نظم المعالجة بالوقت الحقيقي، تعني المعالجة بالوقت الحقيقي أنه ليست بيانات الادخال المعالجة فورا فقط، لكن نتائج المخرجات تكون متاحة بسرعة كافية لمواجهة احتياجات المعلومات الحالية للمستخدمين وتواجه كثير من نظم معالجة المعلومات الحديثة بسهولة هذا المعيار، سواء أعدت على نظم الحاسبات الدقيقة Micro Computers او على نظم الحاسبات الكبيرة Mainframe.

يمكنك ادراك ان نظم المعالجة بالوقت الحقيقي يمكن تقسيمها الى مستويات وهي:

### ١ - نظم الاستفسار / الاستجابة Inquiry/ Response Systems

الوظيفة الرئيسة لنظام الاستفسار هو استرجاع المعلومات. والمستخدم من نظام الاستفسار بالوقت الحقيقي يرغب في استجابات سريعة لطلب المعلومات. مثال ذلك:

الرصيد الحالي في الحساب الجاري لأحد عملاء البنك.







## ٢- نظم تغذية البيانات Data Entry Systems

الوظيفة الاساسية لنظام تغذية البيانات هي التجميع الفوري، وليس المؤقت، للبيانات وتسجيلها حتى يمكن معالجتها في تاريخ لاحق. ولذلك فان نظام تغذية البيانات بالوقت الحقيقي يتم تصحيحه لاداء وظائف التجميع والتحويل والتخزين فقط في معالجة المعلومات، تاركا وظيفة المعالجة لنظام المعالجة بالدفعات. فمثلاً، بعض متاجر التجزئة تستخدم طرفيات نقط البيع المباشر في تجميع وتسجيل البيع على شريط ممغنط او قرص ممغنط اثناء اليوم من اجل المعالجة بالدفعات البعيدة اللاحقة في المساء.

## ٣- نظم معالجة الملفات File Processing System

تؤدي نظم معالجة الملفات بالوقت الحقيقي كافة وظائف النظم من معالجة المعلومات ما عدا وظيفة الاتصال. ولذلك، يتم تجميع البيانات وتحويلها ومعالجتها، ومن ثم تخزينها وهي الناتجة من ملفات معدلة فورا وباستمرار. ووظيفة الاتصال يتم تأديتها عن طريق المعالجة بالدفعات اللاحقة والتي تنتج تقارير ومخرجات اخرى او عن طريق نظام الاستفسار بالوقت الحقيقي الذي يستوجب الملفات. فمثلاً، ملفات العملاء يمكن تحديثها فورا بواسطة طرفيات نقط البيع، لكن كشوف العملاء وتقارير المعاملات يمكن تأديتها فقط دورياً.





#### ٤- النظم كاملة القدرة Full Capability Systems

توفر نظم المعالجة بالوقت الحقيقي كاملة القدرة اداء فوريا ومتواصلاً لكافة الوظائف في معالجة المعلومات. فهي تؤدي خدمات أي من المستويات الاخرى لنظم الوقت الحقيقي. مثال ذلك: نظم الحجز في شركات الطيران الكبرى وهي نظم كاملة القدرة حيث انها تعالج حجوزات المسافرين في الوقت الحقيقي باستخدام طرفيات

مباشرة بمكاتب الخطوط الجوية والموانئ الجوية، ونظم المعالجة بالوقت الحقيقي ذات قدرة المعالجة الكاملة يتم انشاؤها او تطويرها بواسطة كافة المستخدمين تقريبا في حاسبات المدى الواسع والمتوسط Large or Medium – Scale Computers.



كيف سحبت بوابات الدفع الإلكتروني  
البساط من البطاقات الائتمانية؟



## ٥- نظم مراقبة العمليات Process Control Systems

النوع الخاص من نظام المعالجة بالوقت الحقيقي كامل القدرة هو نظام مراقبة العمليات الذي يؤدي ليس فقط كافة وظائف معالجة المعلومات، ولكن بالإضافة الى ذلك، يستخدم مخرجات معلوماته لضبط عملية طبيعية مستمرة. والامثلة هي عمليات الإنتاج الصناعي في صناعات الصلب والبتروك والصناعات الكيماوية.

وتوفر نظم المعالجة بالوقت الحقيقي تعديلاً فورياً للملفات واستجابات فورية لاستفسارات المستخدمين. والمعالجة بالوقت الحقيقي هامة خصوصاً للتطبيقات، حيث ان هناك تكراراً كبيراً للتغيرات التي يجب اجراؤها في الملف اثناء وقت قصير لحفظها معدلة. ويتم استخدام الطرق غير التتابعية لتنظيم الملف، ويتم تخزين البيانات على اجهزة تخزين الوصول المباشر. لذلك، فان بيانات الادخال لا تحتاج ان يتم فرزها، فقط تحتاج السجلات المحددة المتأثرة بالمعاملات او الاستفسارات ان يتم معالجتها. وكذلك يمكن معالجة عدة ملفات او تعديلها في نفس الوقت، حيث ان بيانات المعادلات لا يمكن فرزها في تتابع مع أي ملف خاص.





## ٦- المعالجة التفاعلية Interactive Processing

الخاصية الهامة في كثير من نظم المعالجة بالوقت الحقيقي هي انها توفر مقدرة معالجة متفاعلة تمكنك من استخدام حاسب دقيق او طرفية مباشرة On - Line Terminal للتعامل مع الحاسب على اساس الوقت الحقيقي. والانواع الاربعة الكبرى للمعالجة التفاعلية هي:

- ١- تطبيقات الاستجابة / الاستفسار Iquiry/ Response حيث ان طلب المعلومات يدخل من خلال لوحة المفاتيح، والاجابة يتم عرضها فورا على الشاشة.
- ٢- الحاسبات البارعة Conversational Computing التي تستخدم حزم برمجيات متفاعلة في تنفيذ الحوار وتساعد المستخدم في حل مشكلة ما أو تحقيق عمل خاص على الحاسب.







٣- التغذية المباشرة للبيانات On - Line data entry التي توفر ادخال بيانات متطورة مساعدة لموظفي التشغيل. على سبيل المثال، نظام ادخال البيانات هو اسلوب مساق قائمة الخيارات Menu - Driven الذي يوجه ويرشد موظف ادخال البيانات الى اختيارات قائمة الخيارات Menu - selection، واشكال متخصصة تساعد موظف التشغيل في تلقي الرسائل والتعديل المتطور بمذكرات مراقبة الاخطاء.

٤- البرمجة المتفاعلة Interactive Programming حيث يستخدم المبرمج طرفية لبناء اختيار تعليمات البرنامج بمساعدة الوقت الحقيقي للحاسب. وهو شكل هام من اشكال المعالجة المتفاعلة التي أصبحت الشكل الابتدائي للبرمجة من اجل المبرمجين المحترفين.





**Lenovo**

Up to Intel i5-9400T CPU  
1TB Internal 5400 RPM HDD  
4GB of DDR4 RAM Memory  
Intel UHD Graphics 630

Now Available!!!

حاسوب مكتبي الكل-في-واحد  
متكامل من **Lenovo**



## ٧- نظام المشاركة الزمنية / Time Sharing System

ما الحاجة الى مشاركة استخدام الحاسب بالوقت الحقيقي؟ يمكنك باستخدام نظام المشاركة الزمنية والذي يمكن تعريفه على النحو التالي: المشاركة الزمنية هي اشتراك نظام الحاسب عن طريق مستفيدين كثيرين في مواقع مختلفة في نفس الوقت من خلال استخدام طرفيات الادخال/ الاخراج المتصلة مباشرة بالحاسب.

ونظم المشاركة الزمنية توفر امكانية معالجة البيانات لكثير من المستخدمين عن



