



Fee Uploader Team

Real Time Control System

LECTURE 3

Software types in Real time control systems :

- Sequential Programming (Seq. Prog!)

The result depends on the previous steps.

لها قابلية لبرمجه خطوة خطوة (تتبع بتتابع) فلا يتم تنفيذ الخطوة إلا بعد تنفيذ التي تسبقها لان كل خطوة تعتمد على الخطوات التي تسبقها.

- Multitasking

Carry out more than one job in the same moment and doesn't depend on the arrangement of steps.

لها قابلية لعمل run لأكثر من برنامج في نفس الوقت (قابلية التنفيذ أكثر من خطوة في نفس الوقت) ، البرامج بها تعتبر event programs (تعمل عند الحدث) بمعنى لا ترتبط بالخطوات الأخرى.

- Real Time Programming

Can deal with I/O ports and it's interactive with other environment.

مصنوعه خصيصا للتعامل مع أنظمه الـ real time ، كل البرامج التي تعمل في Seq Prog & Multitasking من الممكن أن تعمل في Real .

Computer in Industry :

العمليات الصناعيه التي يقوم بها الـ Computer .

1- Batch Process

Used to describe the sequence of operation which is carried out to produce a final product.

العمليات الصناعيه التي تعمل بطريقه متتاليه لإنتاج منتج نهائى (المنظومه التي تتم فيها العمليات الصناعيه على مراحل)

2- Continuous Process

Used to describe systems in which the production process takes a long time maybe months or years.

هى عمليات صناعية تأخذ وقت زمنى طويل قد تصل لسنوات مثل (أبيان البترول) ، قد يوجد بداخلها عمليات Batches مثل Petrol Process .

3- Laboratory Process (Lab Process)

It's the process in which the computer is used to control some complex experimental test.

يوجد وحدات تعمل لـ measurement and test للمنتجات لمعرفة المنتج سليم ام لا (أختبار ومعايرة)

Question What are the main categories of industrial process ?

Activities of Computer in Industry :

1- Data analysis

تعمل measurement باستخدام Sensor لإشارات Digital / Analog .

2- Sequential Control

تعمل على تحويل الـ Operation إلى مجموعه من الخطوات .

3- Direct Digital Control (DDT)

4- Supervisory Control

5- Man Machine Interface (MMI)

Question : What are the main activities of computer in real time ?

PID

$$u(t) = K_p e(t) + K_i \int_0^t e(t') dt' + K_d \frac{de(t)}{dt},$$

نحولها لـ DDC

$$u(k) = k_p * e(k) + k_i \cdot T_s \cdot \sum e + \frac{k_d}{T_s} [e(k) - e(k-1)]$$

T_s : Sample Time

$$\dot{X} = AX + BU$$

$$U = KX$$

إنتهت المحاضرة بفضل الله ،،،

دعواتكم بظهر الغيب

#دفعه_50

#أبلودر_تيم

#هى_لله
