

1- Real Time Control system

لو عندي system لو دخلت له Input فيطلع output خلال فترة زمنية معينة يحددها طبيعة النظام وتختلف مع نظام آخر.
يعني عندي Controller يربط بين Input و output Interface
ويحول قبل معين يطلع نتيجة معينة.

مثال على ذلك : لو عندي motor ودخلت له Input فيطوّر
ليشغل في وقتها والفترة بين ال Input وال output معين جداً.

⇒ Real Time = online

« الزمّة لكل النظم والعمليات الحاسية لـ critical parameter »

« كل نظام له طبيعة وتوقيت محدد "Time Constant" »

« logically لازم يكون sampling period "Time Constant" »

* There are many classes of Real Time Control systems

* Real Time Control system Can be Classified to several

Types.



* Types of Real Time Control system:-

1. Soft real time system
 إذا حدث للمنظومة أي خطأ أو Fault فإثره لا يؤثر على النظام

2. Firm real time system
 إذا حدث خطأ للمنظومة فإنه يمكن أن يؤثر ويمكن أن لا يؤثر

3. Hard real time system
 الخطأ غير مسموح به ولو حدث خطأ يمكن أن يؤدي إلى كارثة.

* another types of Real Time Control system:-

1. clock Based:

المنظومة تعمل في زمن محدد معين يسمى Sampling Time

ويحدد الزمن clock وهذا clock يمكن أن يكون

Software or Hardware

2. even "Sensor" Based:

يتم أخذ action معين بناءً على قراءة من sensor

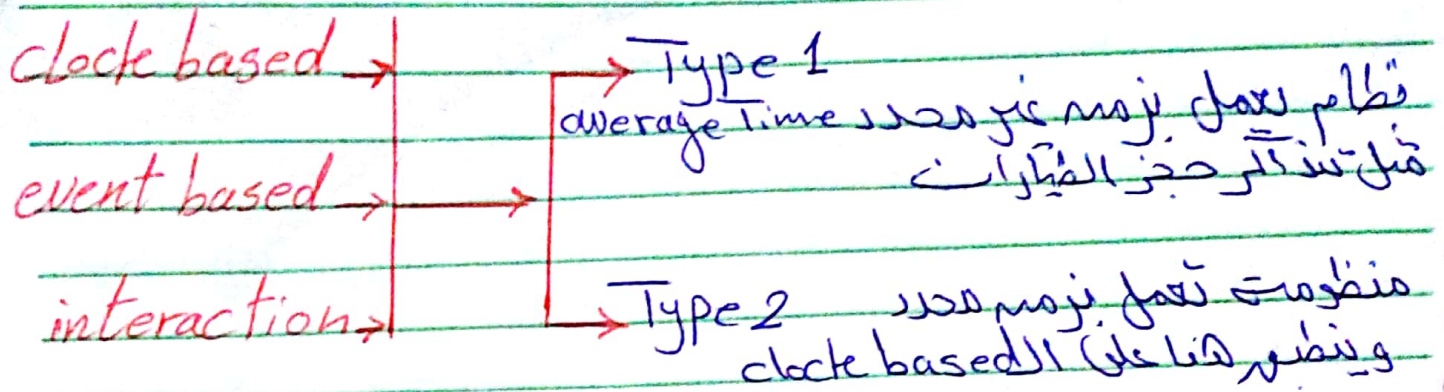
3. Interaction:-

المنظومة تعمل تحت وقت غير محدد وتأخذ average time

ويؤثر فيها Interaction بين user و machine

مثال: ماكينة الصرف الآلي.





* الفرق بين Real Time و Non Real Time :-

هو وجود ال physical Component

* انواع ال Software :-

- 1- operating system
- 2- application software

* Real Time Components :-

1 Input Task
مسئولة عن التعامل مع القراءات الخارجة من ال sensor

2 Output Task

3 Control Task
نوع ال Controller + Constraints

4 Communication Task

