



الجمهورية العربية السورية
جامعة حمص

الكلية التطبيقية
قسم تقنيات الحاسوب السنة الثالثة
مقرر تحليل وتصميم نظم
معلومات

المحاضرة الخامسة مخطط BPMN

إعداد :

م. وائل رجوب

م. علي إبراهيم

محاضرة متقدمة في: BPMN تصميم وتطبيق العمليات

الهدف

التمكن من تصميم وتحليل عمليات تجارية معقدة باستخدام BPMN وربطها بالأنظمة المعلوماتية الواقعية، مع القدرة على تحويلها إلى عمليات قابلة للتنفيذ.

المفاهيم الأساسية

. البوابات (Gateways)

XOR : -اختيار مسار واحد فقط بناءً على شرط .

AND : -تنفيذ جميع المسارات بالتوازي .

OR : -تنفيذ مسار أو أكثر حسب الشروط .

. المهام المتكررة والمتوازية

متكررة : مثل إرسال إشعار لكل عميل .

متوازية : تنفيذ مهام في نفس الوقت (مثلاً التحقق من الدفع وتحديث المخزون) .

. أخطاء شائعة

- استخدام بوابة خاطئة .
- إغفال الأحداث (بداية/نهاية) .
- عدم وضوح الكيانات .
- تعقيد غير ضروري .

السيناريو: عملية طلب وتسليم طعام عبر تطبيق

خطوات العملية:

- العميل يرسل طلب طعام.
- نظام الطلب يستلم الطلب ويرسل إشعارًا للمطعم.
- المطعم يبدأ تحضير الطلب.
- بعد التحضير، يتم إرسال طلب توصيل لشركة التوصيل.
- شركة التوصيل ترسل مندوبًا لاستلام الطلب.
- المندوب يوصل الطلب للعميل.
- العميل يؤكد استلام الطلب.

أولاً: شرح المخطط (الخطوات المنطقية)

المخطط مقسم إلى 3 مسابح (Pools) لتمثيل استقلالية كل جهة، والربط بينها يتم عبر "رسائل" (خطوط متقطعة):

مسيح العميل (Customer):

يبدأ بحدث (-> Start)يقوم بمهمة Send Order.

ينتظر استلام الطعام ليقوم بمهمة Confirm Receipt ثم ينتهي المخطط (End).

مسيح المطعم (Restaurant):

يبدأ عند استلام رسالة الطلب -> يقوم ب. Prepare Food.

بوابة منطقية (Gateway) للتأكد من الجاهزية -> ثم يرسل طلب التوصيل. Request Delivery.

مسيح شركة التوصيل (Delivery Company):

يبدأ باستلام الطلب -> مهمة Assign Delivery تعيين المندوب).

ثم مهمة Deliver Order توصيل الطعام للعميل).

ثانياً: الأدوات والعناصر المستخدمة

الرموز المستخدمة في الرسم :

(Poolsالمسابح): الصناديق الكبيرة التي تفصل الأدوار (العميل، المطعم، الشركة).

(Tasksالمهام): المربعات ذات الزوايا المنحنية، وتمثل الأفعال المنجزة.

(Sequence Flowالتدفق المتصل): الأسهم المتصلة التي تربط المهام داخل المسيح الواحد.

(Message Flowتدفق الرسائل): الأسهم المقطعة التي تربط بين المسابح (مثل إرسال الطلب من العميل للمطعم).

(Eventsالأحداث): الدوائر (بداية ونهاية العملية).

(Gateways): شكل المعين، ويستخدم لاتخاذ قرارات منطقية.

