

* نماذج صفوف الانتظار *

تقديم

يعتبر هذا الأسلوب من أهم أساليب صوت العمليات التي تستخدم في حل المشاكل التي تنشأ
عندما يكون هناك أفراد أو وحدات ينتظرون تقديم خدمة معينة لهم. وأفراد أو وحدات يقومون
بتأدية هذه الخدمات.

وكمثلة على ذلك نذكر:

* انتظار السيارات أمام محطات الوقود التي توجد بالوقود، أو أمام إشارات المرور

* الطائرات في المطار الانتظار الانطلاق في المطارات الدولية

* السفن في المرفأ لتفريغ شحنتها، وتتضمن حتى تقديم لها الخدمة.

* طوابق الناس أمام بنك العرض لقطع التذاكر لدخول العرض المسرحي

* أمام المصارف لصرف الشيكات.

* التلاميذ الهاتفيين أمام مقسم الهاتف، والرسائل الواردة إلى البريد.

* الزبائن أمام مكاتب خدمات الهاتف.

جميع هذه الأمثلة وغيرها تتفق في شيء فندرجها مفهوم صفوف الانتظار حيث نجد أن هناك

مكان خاص لتلقي الطلبات يدعوه بـ "محطة الخدمة". وهناك تدفق للطلبات يمكن قياسه

من خلال ما يسمى بـ "نقط الوصول للعملاء"، وتقبله الجهة التي سوف تقدم الخدمة في

الخدمة

مفهوم صفوف الانتظار.

صفوف الانتظار تتشكل في عدد الوحدات (السيارات، الناس الرسائل، الآلات، العمال...)
المنتظمة في شكل طابور منتظمة خدمة معينة. وذلك خلال فترة زمنية معينة.

نظام الصفوف هو عملية ميلاد وموت لمجتمع يتكون من غلاء، سواد منتظري

الخدمة أو الحاصلين عليها فعلا، حيث الميلاد عندما يصل أحد العملاء إلى مكان

الخدمة، وموت الموت عندما يخرج أحد العملاء من مكان الخدمة وحالة

النظام هو عدد العملاء في مكان الخدمة.

خصائص نظام خطوط الانتظار
يتطلب معرفة خصائص نظام خطوط الانتظار التي تكمن على ثلاث أجزاء أو مكونات
لخط الانتظار وهي

- هدف النظام أو ما يتعلق عليه الوصول
- خط الانتظار أو ما يطلق عليه تنظيم الموقوف
- تسهيلات الخدمة

* خصائص علي - الوصول . وهو يتطلب 3 خصائص

١ - حجم المجتمع الذي يطلب الخدمة - فإما يكون محدوداً أي جزء صغير من طالبي الخدمة في لحظة معينة - مثل عدد السيارات في لحظة معينة - والتي تتطلب التزود بالبنزين في محطة على الطريق السريع - حيث هو جزء من مجتمع يتبع قيود (سائريه) وأما يكون المجتمع محدوداً مثل مكتب لكتابة الرسائل العلمية به ثلاث أجهزة كمبيوتر فعندما تحدث نقص الاغطال لاحه من هذه الأجهزة خان رجل الصيانة - يتعلم إلى المكتب عرائسه مجتمع محدود

٢ - نظم وصول العملاء : قد يكون الوصول وفق جدول زمني محدد - ومحدد أو يكون الوصول بطريقة عشوائية - لا يمكن التنبؤ بها - ومثاله على ذلك فإن عدد العملاء لكل وحدة من الزمن - لا يمكن تقديرها - باستخدام "تواسون" ومنه فإن معدل الوصول يمكن تحديده باستخدام توزيع "تواسون"

٣ - سلوك طالبي الخدمة : كالانحداب من الصف قبل تلقي الخدمة أو عدم انضمامه إلى الصف أصلاً

* خصائص خط الانتظار

يمثل الجزء الشاغل في نظام الموقوف

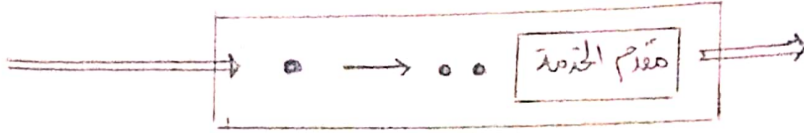
- ضوله واحدة من خصائصه فقد يكون محدود كالمالونات الخلافه للخدمة
الاماكن المتاحة - وقد يكون غير محدود
- هل تقامه العمل الفلاد أولاً بحجم أولاً

* خصائص تسهيلات الخدمة

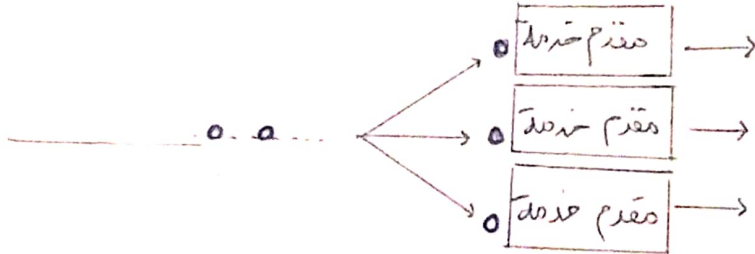
أولاً صيغة تشغيل ترتيب أو هيكل نظام الخدمة

ولكن تمثيل هذه الخطوط من خلال الاسكال السالفة:

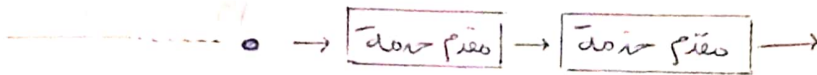
صف احادي ومقدم خدمة احادي



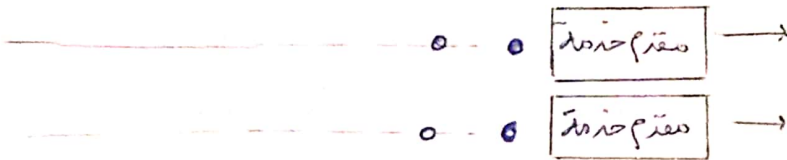
صف احادي ومقدمو خدمة على التوازي



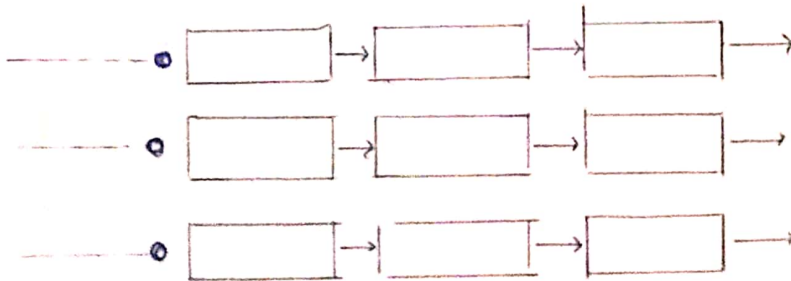
صف احادي ومقدمو خدمة على التوالي



صفوف متفرقة ومقدمو خدمة على التوازي



صفوف متفرقة ومقدمو خدمة على التوالي



مصفاي الطاب والزائري

زبائن معادون

وثنائي حاصية تتصل في وسط الخدمة، وهي نسبة من

الوصول كلاً ما يكون محدود أو عشوائي.

• مفهوم خط الانتظار:

تتكون من ذراع صفوف الانتظار من معادلات و علاقات، بإصبعه يمكن توضيحها من أجل تحديد خصائص تشغيل (مقاييس أداء الخط الانتظار، من أهم خصائص التشغيل موضع الاهتمام هي:

- احتمال عدم وجود وحدات داخل النظام.
- متوسط عدد الوحدات داخل خط الانتظار.
- متوسط عدد الوحدات في النظام (التدفق، التي تم حلها).
- متوسط الوقت الذي تقضيه الوحدة الواحدة في خط الانتظار.
- متوسط الوقت الذي تقضيه الوحدة في النظام.
- احتمال انتظار وحدة للوصول إلى الخدمة.
- احتمال وجود وحدة في النظام.

أسباب الاهتمام بإدارة صفوف الانتظار، هناك عدة أسباب منها:

- 1- تكلفة تعيينه مكان الانتظار.
- 2- احتمال فقدان مجال النشاط نظرًا لمقدرة العملاء لحظ الخدمة قبل حصولهم على الخدمة أو رفض الانتظار من أساسه.
- 3- احتمال فقدان السمعة.
- 4- احتمال انخفاض رضا العميل.
- 5- احتمال حدوث ارتباك عنده - أعمال المنشأة أو العملاء.