

تحليل النظام و تصميم

قدم بواسطة

د / أميرة محمد جابر

محاضرة 1

تطبيق للحاسوب

- جهاز كمبيوتر تطبيقي هو برنامج كمبيوتر يتم تنفيذه على جهاز كمبيوتر لأداء وظيفة معينة أو مجموعة من الوظائف ذات الصلة. في بعض الأحيان ، يتم اختصار تطبيق الكمبيوتر إلى تطبيق (مثل تطبيق iPhone أو Facebook).

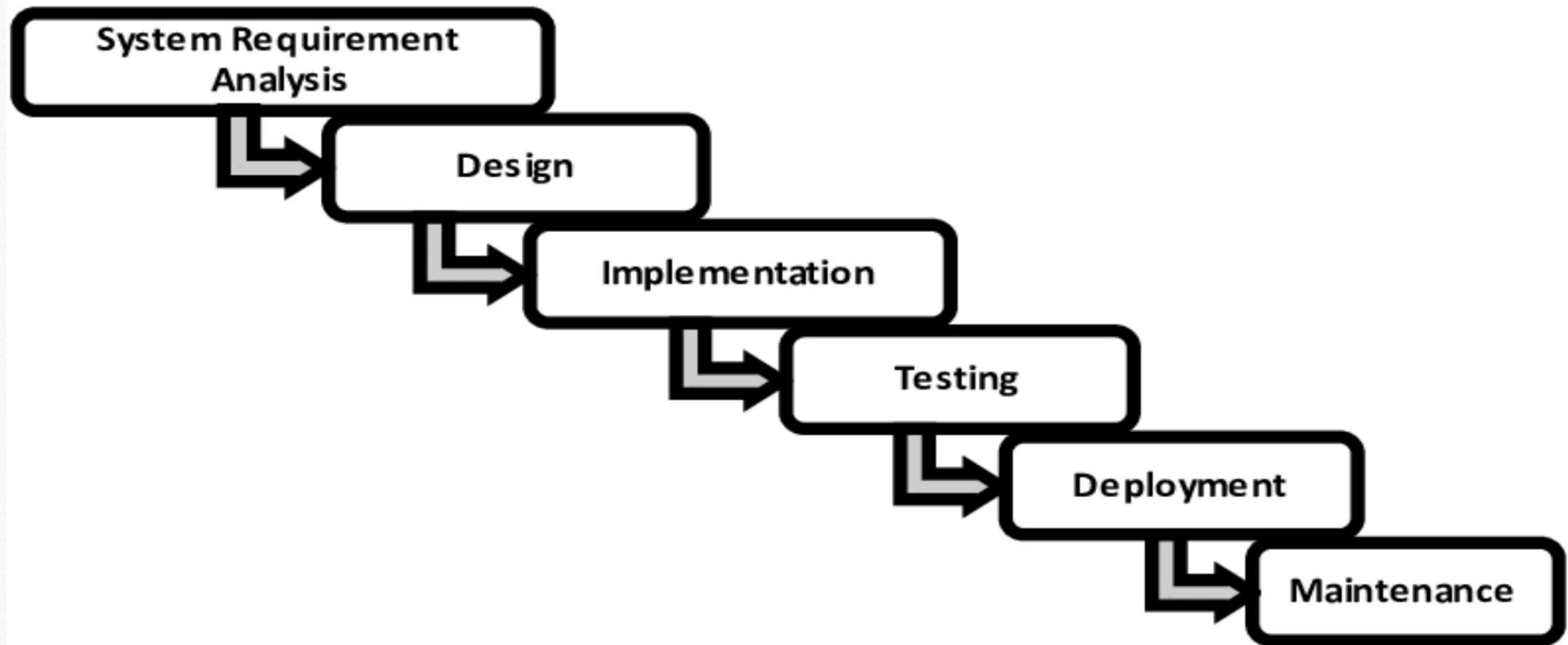
نظام معلومات

عبارة عن مجموعة من مكونات الكمبيوتر المترابطة التي تجمع و تعالج و تخزن **نظام** معلومات (عادة في قاعدة بيانات) وتتوفر كإخراج المعلومات الازمة لإكمال مهام العمل. على الرغم من استخدام هذه المصطلحات أحياناً بشكل متزدزد ، يشير التطبيق عادةً إلى برنامج الكمبيوتر المعنى فقط ، بينما قد يتضمن نظام المعلومات البرنامج وقاعدة البيانات وحتى العمليات اليدوية ذات الصلة.

ما هي دورة حياة تطوير البرمجيات؟(SDLC)

- دورة حياة تطوير البرمجيات (SDLC) هي إطار عمل يحدد الخطوات المتضمنة في تطوير البرامج في كل مرحلة. ويعطي الخطة التفصيلية لبناء ونشر وصيانة البرنامج.
- تحدد SDLC الدورة الكاملة للتطوير ، أي جميع المهام المتضمنة فيها تخطيط وإنشاء واختبار ونشر منتج برمجي.
- تحدد دورة الحياة منهجية لتحسين جودة البرمجيات وعملية التطوير الشاملة

SDLC مراحل



أهمية تحليل وتصميم البرمجيات

توفير الأدوات والتقنيات لك ، كمطور ، حتى تتمكن من فهم الحاجة (حاجة العمل) ، والتقاط الرؤية ، وتحديد الحل ، وإيصال الرؤية والحل ، وبناء الحل وتوجيه الآخرين في بناء الحل ، وتأكيد ذلك الحل يلبي الحاجة ، ويطلق تطبيق الحل.

الفرق بين تحليل النظام والتصميم

• تحليل النظام: هو عملية جمع وتفسير الحقائق وتحديد المشاكل وتحلل النظام إلى مكوناته. يتم إجراؤه لغرض دراسة نظام أو أجزائه من أجل تحديد أهدافه. إنها تقنية لحل المشكلات تعمل على تحسين النظام وتضمن أن جميع مكونات النظام تعمل بكفاءة لتحقيق الغرض منها.

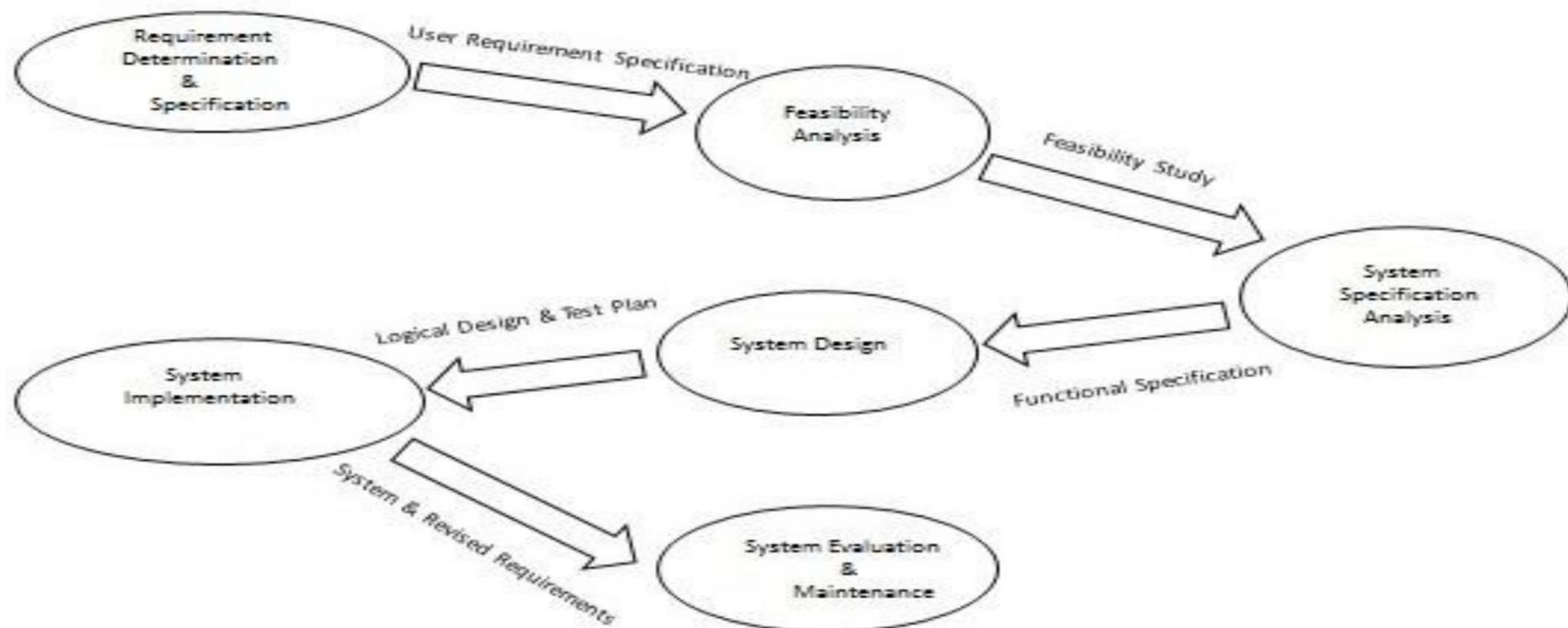
يحدد التحليل ما يجب القيام به. نظام

الفرق بين تحليل النظام والتصميم

• **تصميم الأنظمة:** هي عملية تخطيط نظام عمل جديد أو استبدال نظام قائم من خلال تحديد مكوناته أو وحداته لتلبية المتطلبات المحددة. قبل التخطيط ، تحتاج إلى فهم النظام القديم تماماً وتحديد أفضل طريقة لاستخدام أجهزة الكمبيوتر من أجل العمل بكفاءة.

يؤكد على تحقيق الهدف المنشود

دورة حياة تحليل وتصميم النظام



أنشطة تحليل النظام والمواصفات

- جمع وتحليل والتحقق من صحة المعلومات. • تحديد المتطلبات والنماذج **الأولية** للنظام الجديد. • تقييم البدائل وتحديد أولويات المتطلبات. • فحص احتياجات المعلومات المستخدمة **النهائي** وتعزيز هدف النظام. • يتم إعداد مستند مواصفات متطلبات البرامج ، (SRS) **الذي** يحدد متطلبات البرامج والأجهزة والوظائف والشبكات للنظام في نهاية هذه المرحلة.

أصحاب المصلحة في تحليل النظام

• أصحاب المصلحة الذين تكون سلوكياتهم في مرحلة تحليل النظام عبارة عن مجموعة من الأشخاص يتم تحديدهم قبل بدء المشروع ؛ تجميعهم حسب مستويات مشاركتهم واهتمامهم وتأثيرهم في المشروع ؛ وتحديد أفضل السبل لإشراك كل مجموعة من مجموعات أصحاب المصلحة والتواصل معها طوال الوقت.

محلل النظام

-
- محلل النظام هو شخص على دراية كاملة بالنظام ويوجه مشروع تطوير النظام بإعطاء التوجيهات الصحيحة. وهو خبير يتمتع بمهارات فنية وشخصية لتنفيذ مهام التطوير المطلوبة في كل مرحلة.
 - يسعى لمطابقة أهداف نظام المعلومات مع هدف المنظمة.

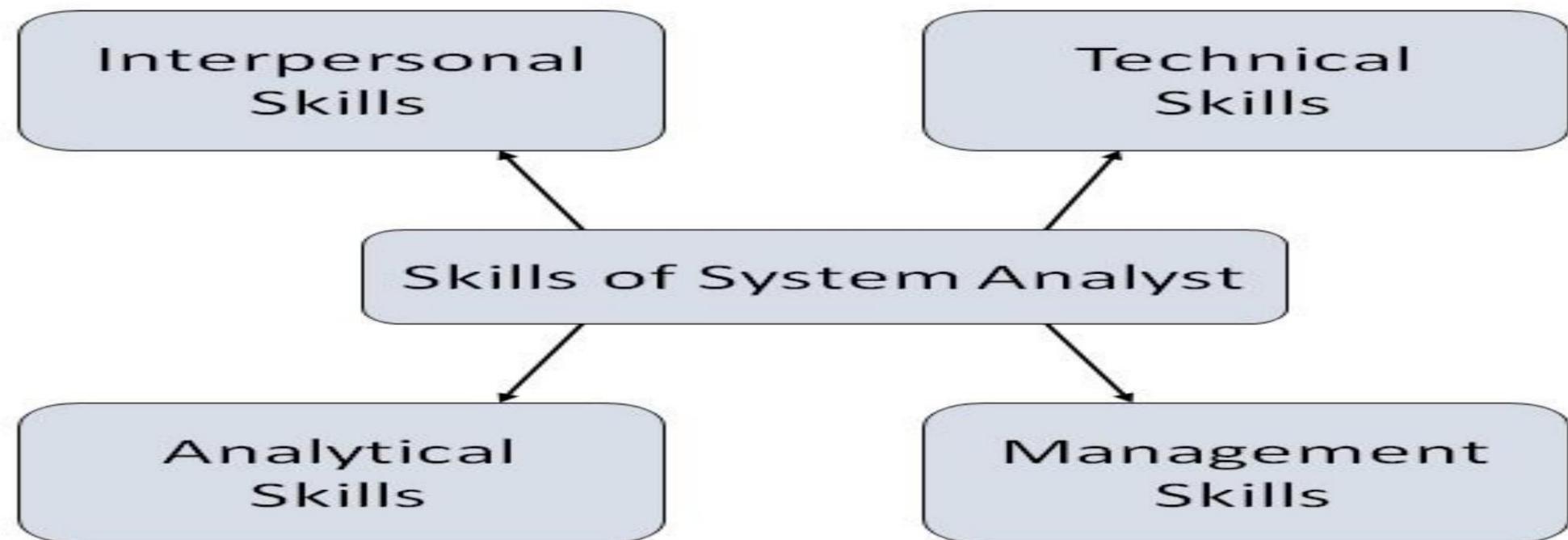
أدوار محلل النظام

- تحديد وفهم متطلبات المستخدم من خلال حقائق مختلفة إيجاد التقنيات.
- تحديد أولويات المتطلبات من خلال الحصول على إجماع المستخدم.
- جمع الحقائق أو المعلومات واكتساب آراء المستخدمين.
- يحافظ على التحليل والتقييم للوصول إلى النظام المناسب وهو أكثر سهولة في الاستخدام.

أدوار محلل النظام

- يقترح العديد من الحلول البديلة المرنة ، و اختيار الحل الأفضل ، و تحديد التكلفة والفوائد.
- رسم مواصفات معينة يسهل فهمها من قبل المستخدمين و مبرمج بشكل دقيق ومفصل.
- تنفيذ التصميم المنطقي للنظام الذي يجب أن يكون نمطياً.
- تخطيط دورية التقييم بعد استخدامه لبعض الوقت ، و تعديل النظام حسب الحاجة.

سمات محلل النظم



سمات محلل النظم

مهارات التعامل مع الآخرين

- واجهة مع المستخدمين والمبرمج.
- تسهيل المجموعات وقيادة فرق أصغر.
- إدارة التوقعات.
- حسن الفهم والتواصل والبيع وقدرات التدريس.
- محفز يتمتع بالثقة في حل الاستفسارات.

سمات محلل النظم

مهارات تحليلية

- دراسة النظام والمعرفة التنظيمية
- تحديد المشكلة وتحليلها وحل المشكلات
- سليم المنطق
- القدرة على الوصول إلى المقايسة
- الفضول لمعرفة المزيد عن التنظيم الجديد

سمات محلل النظم

مهارات الإدارة

- فهم المصطلحات والممارسات الخاصة بالمستخدمين.
- إدارة الموارد والمشاريع.
- التغيير وإدارة المخاطر.
- فهم وظائف الإدارة بدقة.

سمات محلل النظم

مهارات تقنية

- المعرفة بأجهزة الكمبيوتر والبرمجيات.
- مواكبة التطور الحديث.
- تعرف على أدوات تصميم النظام.
- اتساع المعرفة حول **التقنيات الجديدة**

تحليل النظام

"تحديد المتطلبات"

هي سمة حيوية لنظام جديد قد يشمل معالجة البيانات أو التقاطها ، والتحكم في أنشطة **متطلبات** الأعمال ، وإنتاج المعلومات ودعم الإدارة.

-

تحديد المتطلبات

يتضمن دراسة النظام الحالي وجمع التفاصيل لمعرفة ما هي المتطلبات ، وكيف يعمل ، وأين يجب إجراء التحسينات.

أنواع المتطلبات

• متطلبات العمل تصف سبب قيام المنظمة بالمشروع. يذكرون بعض الفوائد التي تتوقع المنظمة النامية أو عملائها الحصول عليها من المنتج. يجعل متطلبات العمل صاحب المشروع وأصحاب المصلحة وفريق المشروع على نفس الهدف. نحن نعتبر متطلبات العمل التالية.

بيان المشكلة

• قيود المشروع (الميزانية والجدول الزمني والموارد) • أهداف المشروع • بيانات نطاق المشروع • الغرض من تحليل عملية الأعمال هو تحديد كيفية عمل العملية التجارية.

غالباً ما يكون من الضروري حل أوجه القصور في عملية الأعمال قبل محاولة أتمتها العملية.

أنواع المتطلبات

متطلبات المستخدم: هي وثيقة تخطيط تحدد ما يحتاج البرنامج أو النظام إلى القيام به. إنه مكتوب من وجهة نظر المستخدم النهائي ولا يحتاج إلى أن يكون تقنياً أو معقداً. إنه واضح ، لا لبس فيه ، وموضح جيداً وموجزاً. يساعد مصمم الأنظمة أو مهندس البرمجيات على فهم احتياجات العميل تماماً ، ويمكن استخدامه لتخطيط جدول زمني وتقدير التكاليف.

أنواع المتطلبات

متطلبات النظام هي مطلب على مستوى النظام يصف وظيفة أو وظائف يجب أن يفي بها النظام ككل لتلبية احتياجات أصحاب المصلحة. يتم التعبير عن متطلبات النظام في مجموعة مناسبة من البيانات النصية والآراء والمتطلبات غير الوظيفية . تعبر متطلبات النظام عن مستويات الأمان والأمان والموثوقية التي ستكون ضرورية.

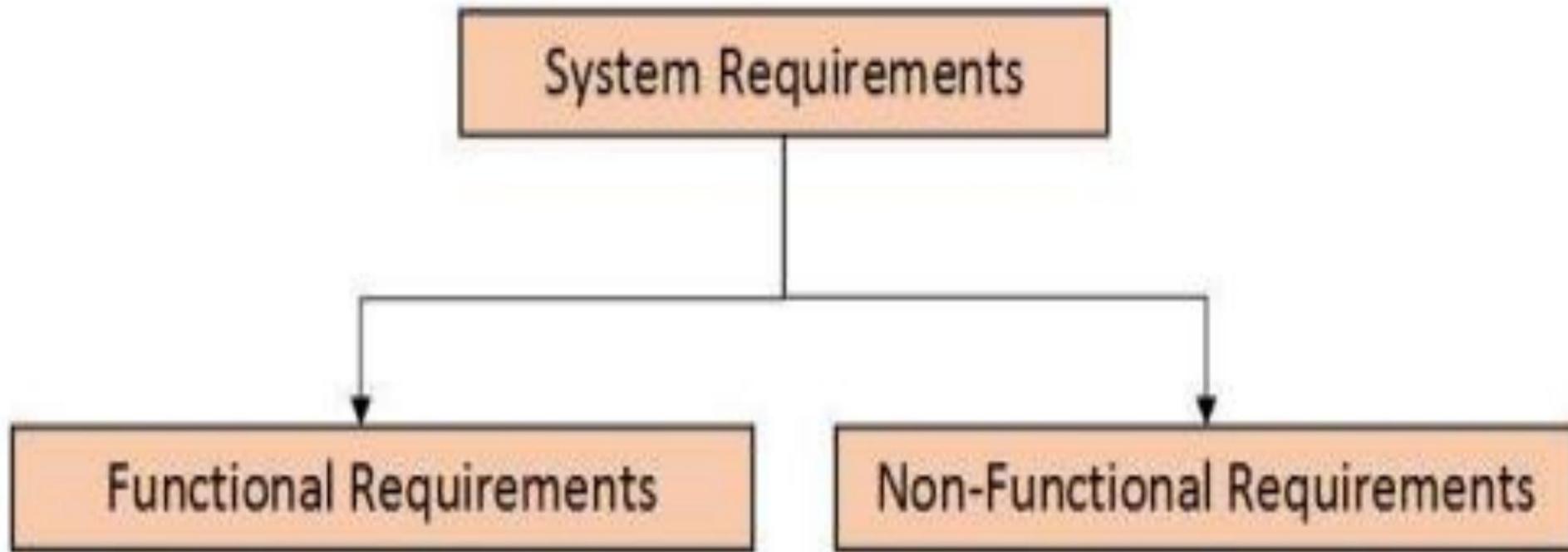
User requirements definition

- 1.** The Mentcare system shall generate monthly management reports showing the cost of drugs prescribed by each clinic during that month.

System requirements specification

- 1.1** On the last working day of each month, a summary of the drugs prescribed, their cost and the prescribing clinics shall be generated.
- 1.2** The system shall generate the report for printing after 17.30 on the last working day of the month.
- 1.3** A report shall be created for each clinic and shall list the individual drug names, the total number of prescriptions, the number of doses prescribed and the total cost of the prescribed drugs.
- 1.4** If drugs are available in different dose units (e.g. 10mg, 20mg, etc.) separate reports shall be created for each dose unit.
- 1.5** Access to drug cost reports shall be restricted to authorized users as listed on a management access control list.

متطلبات النظام



المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية

• المتطلبات الوظيفية هي الأنشطة التي يجب أن يؤديها النظام (على سبيل المثال ، الاستخدامات التجارية التي سيتم تطبيق النظام عليها). تعتمد المتطلبات الوظيفية على الإجراءات والقواعد التي تستخدمها المنظمة لإدارة أعمالها. في بعض الأحيان ، تكون موثقة جيداً ويسهل التعرف عليها ووصفها.

• المتطلبات غير الوظيفية هي خصائص أو قيود للنظام بخلاف تلك الأنشطة التي يجب أن يؤديها أو يدعمها. ليس من السهل دائمًا التمييز بين المتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية.

الأنشطة الرئيسية في المتطلبات عزيمة

توقع المتطلبات

- يتبع بخصائص النظام بناءً على الخبرة السابقة التي تتضمن بعض المشكلات أو الميزات والمتطلبات لنظام جديد.
- يمكن أن يؤدي إلى تحليل المجالات التي من شأنها أن تمر دون أن يلاحظها أحد من قبل المحلل عديم الخبرة. ولكن إذا تم اتباع طرق مختصرة وتم إدخال التحيز في إجراء التحقيق ، فيمكن عندئذٍ أن يكون توقع المتطلبات غير مكتمل .

الأنشطة الرئيسية في المتطلبات

عزيمة

- تحقیق المتطلبات
- يدرس النظام الحالي ويوثق ملامحه تحلیل.
- يقع في قلب تحلیل النظام حيث يقوم المحللون بتوثيق ووصف میزات النظام باستخدام تقنيات تقصی الحقائق والنماذج الأولية والأدوات المدعومة بالحاسوب.

الأنشطة الرئيسية في المتطلبات عزيمة

- مواصفات المتطلبات
- يشمل تحليل البيانات التي تحدد مواصفات المتطلبات ، ووصف ميزات النظام الجديد ، وتحديد متطلبات المعلومات التي سيتم توفيرها.
- يشمل تحليل البيانات الواقعية ، وتحديد المتطلبات الأساسية ، و اختيار استراتيجيات الوفاء بالمتطلبات.

Time for
Questions

Thank you!

