

# البنیان المؤسساتی Enterprise Architecture (EA)

**ITIS411 >> LEC 3#**

د.حنان الداقيز

الاهداف

# Open Source Software (OSS)

البرمجيات المفتوحة المصدر



# كيف يتم اختيار نظام ERP

هناك ثلاثة طرق اساسية لأختيار و بناء نظام ERP جيد.

1- اختيار نظام جاهز و مناسب لاعمال المؤسسة ويكون ذلك عن طريق شراء البرنامج و السيرفيرات و كذلك قد يتطلب شراء حساب على النظام الشركة المالكة ما يعرف Cloud Computing Services ، و هذا يتطلب اعادة هندسة بناء اجراءات المؤسسة Re-Engineering و تكييفها للعمل على البرنامج.

2- بناء نظام ERP من الصفر عن طريق استخدام طرق توصيف المتطلبات ولغات البرمجة وقواعد البيانات المتاحة يقوم بهذا العمل فريق من المطورين في المنظمة أو تكليف مؤسسة اخرى متخصصة للقيام بجميع أعمال التحليل والتطوير والدعم والتدريب.

3- اختيار متطلبات اساسية مناسبة مفتوحة المصدر يمكن التعديل عليه و بناء الموديلات الإضافية عن طريق فريق برمجي في المؤسسة أو عن طريق شركة برمجيات متخصصة، ويمكن أن يكون نظام مغلق المصدر و تقوم الشركة البرمجية بإجراء التعديلات المطلوبة مقابل هامش ربح بسيط.

# Free Open Source Software

## البرمجيات الحرة المفتوحة المصدر

- هي برمجيات حاسوبية يمكن استخدامها لأي غرض وبكل حرية والإطلاع على Source Code الشفرة المصدرية لها وتعديلها وتطويرها ونسخها ونشرها معدلة أو بدون تعديل بلا قيود أو بقيود تضمن للمستخدم نفس الحقوق.
- نشأت فكرة البرامج الحرة كردة فعل غاضبة على البرمجيات الاحتكارية التي كانت تجتاح الأسواق العالمية في القرن الماضي ففي الغالب تكون البرامج الحرة مجانية ولكن هنالك القليل من هذه البرامج تكون بمقابل مادي بسيط نوعا ما مقارنة بالبرامج الاحتكارية .
- في عام 1983، قام ريتشارد ستالمان بعمل النموذج الذي يقول أن البرامج ينبغي أن تكون قابلةً للتعديل بحرية، بشرط أنه إذا قمت بإجراء تحسيناتٍ على البرنامج، فيجب وضع التحسينات مرةً أخرى في المصدر المفتوح. فمن أشهر المنتجات مفتوحة المصدر هو نظام التشغيل لينكس LINUX.
- جميعها توفر شفرة مصدرية مفتوحة Source code وذلك لمن يريد الإطلاع على هذه الشفرة وتطويرها وتعديلها وتوزيعها

## ما معايير حق استخدام البرامج مفتوحة المصدر؟

- إعادة توزيع البرنامج دون قيود.
- الوصول إلى شفرة المصدر.
- تعديل شفرة المصدر.
- توزيع النسخة المعدلة من البرنامج.

## شروط البرمجيات الحرة / المفتوحة المصدر

• وفقاً لفلسفة ريتشارد ستالمن، فإن البرنامج الذي تتوفر فيه الحريات الأربعة الآتية يسمى برنامجاً حراً:

1. حرية استخدام البرنامج لأي غرض.
2. حرية دراسة وتعديل البرنامج.
3. حرية نسخ البرنامج لتتمكن من مساعدة اصدقائك.
4. حرية تطوير البرنامج و امكانية اظهاره للعام للاستفادة منه.

## أسباب تجعل الشركات تدعم المصدر المفتوح

- في السبعينيات، كانت البرمجيات الاحتكارية لا تسمح للمستخدمين بإعادة توزيعها، أو تعديلها، أو الوصول إلى شفرة المصدر، لذلك كان لا بد من وجود البرمجيات مفتوحة المصدر كردّ فعلٍ على حقيقة أن التغييرات أو التحسينات لا يمكن أن تتم في البرمجيات الاحتكارية من قبل المطورين أو المستخدمين.
- فاغلب دول العالم دعمت برامج المفتوحة المصدر و اعتمدها في معاملاتها الرسمية.
- و استفادت الشركات الكبرى من رخص البرامج المفتوحة المصدر في تطوير ادائها فزاد في انتشارها و نشاطاتها و حققت نجاحات و عائدات مالية افضل.
- فمن أكبر الشركات الداعمة للبرمجيات الحرة "شركة قوقل" بمحرك البحث الأكثر إستخداما في العالم، كذلك شركات العتاد العالمية كشركة , HP, Intel, Novel, Sun, Dell و غيرها .
- فعند دمج الشركات الكبرى المصنعة للاجهزة و تبنيها للبرامج المفتوحة المصدر سيزيد من مبيعاتها و يحل مشاكل عدم التوافق لبعض البرامج مع الاجهزة و بهذا تزيد مبيعاتها و انتشارها و يخفض تكاليف التطوير.

# مزايا استخدام البرمجيات مفتوحة المصدر

- **التكاليف المنخفضة:** لأنها غير قائمة على الربح فعادةً لا تتطلب رسوم ترخيص، وتكلفتها منخفضة عمومًا، وذلك هو أحد الأسباب الرئيسية لاختيار الشركات الصغيرة الاعتمادَ على تلك الفئة من البرنامج.
- **المرونة:** يمكن للمبرمج أن يأخذ حزمة البرامج القياسية وتعديلها لتناسب بشكلٍ أفضل مع المهام المطلوبة. ويمكن للشركة عادةً استئجار مبرمج لإضافة وظيفة معينة إلى برنامج مفتوح المصدر.
- **الموثوقية:** يمكن ضمان الموثوقية العالية عند استخدام برنامج مفتوح المصدر حيث يتم انشاء البرنامج مفتوح المصدر بواسطة مطورين خبراء لذلك هناك فرصة اقل ان يتمكن شخص ما من تحديد العيوب في البرنامج بالاضافة الى ذلك تتم مراقبة البرنامج من قبل مجموعة من الخبراء القادرين على اصلاح الاعطال في مدة زمنية اقل.
- **الأمان والخصوصية:** امنة لأنها تخضع لمراقبة مفتوحة من المطورين فيمكن اكتشاف البرامج التجسسية. وعلى العكس، فإن مطوري البرامج مغلقة المصدر باستطاعتهم إضافة أي شيء يريدونه دون الخوف من معرفة المستخدمين لهذه الإضافات.
- **مستمرة في التطور والنمو:** إذ إن لهذه البرامج عددًا غير محدود من المطورين، فيقوم كل مطور بإرسال تعديلاته إلى مطوري البرامج الآخرين، بعد تحميل شفرة المصدر وتعديلها، وهو ما يساعد في حل مشاكل البرامج مفتوحة المصدر بشكل أسرع من البرامج مغلقة المصدر.
- **توافر الدعم الخارجي:** يتوفر الدعم الفني الخارجي للعديد من المصادر المفتوحة.



# عيوب استخدام البرمجيات مفتوحة المصدر

## 1. المخاوف الأمنية:

أحد المخاطر الأساسية لاستخدام البرامج مفتوحة المصدر هو احتمال وجود ثغرات أمنية. نظراً لأن الكود المصدري متاح مجاناً، فإنه يصبح في متناول المتسللين الذين يمكنهم استغلال أي نقاط ضعف في الكود. ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن البرامج مفتوحة المصدر غالباً ما تكون أكثر أماناً من البرامج الاحتكارية نظراً لوجود مجتمع كبير من المطورين الذين يقومون باستمرار بمراجعة قاعدة التعليمات البرمجية والمساهمة فيها. للتخفيف من المخاطر الأمنية، من الضروري البقاء على اطلاع بالتحديثات والتصحيحات الأمنية، واختبار نقاط الضعف بانتظام، وتنفيذ تدابير أمنية قوية.

## 2. قلة الدعم:

هناك خطر آخر مرتبط بالبرمجيات مفتوحة المصدر وهو النقص المحتمل في الدعم المهني. على عكس البرامج الاحتكارية التي غالباً ما تأتي مع فرق دعم فني مخصصة، تعتمد البرامج مفتوحة المصدر على دعم المجتمع. على الرغم من أن مجتمع المصادر المفتوحة مفيد بشكل عام، إلا أنه قد لا يوفر دائماً مستوى الدعم والمساءلة الذي يتطلبه عملك. من الضروري تقييم مدى توفر موارد الدعم، مثل المنتديات والوثائق ومجتمعات المستخدمين، قبل اعتماد البرامج مفتوحة المصدر.

## 3. قضايا التوافق:

قد لا تتكامل البرامج مفتوحة المصدر دائماً بسلاسة مع الأنظمة الحالية أو غيرها من البرامج المملوكة التي تعتمد عليها أعمالك. يمكن أن تؤدي مشكلات التوافق إلى تكاليف إضافية وتعقيدات في التخصيصات أو تتطلب جهوداً كبيرة لضمان التشغيل البيئي السلس. من الضروري إجراء تقييم شامل لتوافق البرامج مفتوحة المصدر مع البنية الأساسية الحالية لديك وتقييم تحديات التكامل المحتملة قبل اعتمادها.

## الاختلافات العملية بين البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر

كل البرمجيات الحرة مؤهلة لأن تعتبر مفتوحة المصدر.

كل البرمجيات مفتوحة المصدر هي برمجيات حرة لكن يوجد استثناءات كالآتي:-

**أولاً:** بعض الرخص المفتوحة المصدر مقيدة للحريات، لذلك لا تؤهل لأن تعد رخص حرة.

**ثانياً:** العديد من المنتجات التي تحوي حاسبات (بما في ذلك العديد من أجهزة الأندرويد) تأتي محملة ببرمجيات تنفيذية لبرمجيات حرة المصدر، لكن الأجهزة لا تسمح للمستخدم بتنصيب نسخ معدلة للبرمجيات التنفيذية؛ فقط شركة خاصة واحدة لها القدرة على تعديل البرمجيات. هذه البرمجيات التنفيذية ليست برمجيات حرة حتى لو كانت شفرة المصدر برمجيات حرة ، فمعيار مفتوحة المصدر لا يميز هذه المشكلة بل إنهم يهتمون فقط برخصة شفرة المصدر.

# امثلة عن برنامج متكامل مفتوح المصدر ODOO اودو

- **أودو Odoo** عبارة عن نظام برمجي مفتوح المصدر متكامل لتخطيط موارد المؤسسة ERP متاح مجاناً كبرنامج جاهز للاستخدام وكشفرة مصدر قابلة للتعديل.
- نظام Odoo واحد من اهم أنظمة ال ERP ورابع نظام من حيث الإنتشار و الاول من حيث التقنية الحديثة.
- يتكون النظام من منصة أساسية ومجموعة من الوحدات البرمجية التي تقوم بتوفير وظائف البرنامج للمستخدم، كالمحاسبة والمبيعات والمشتريات والمخازن والتصنيع وعلاقات العملاء والموارد البشرية ونقاط البيع وغيرها. يتيح هذا التصميم عدة مزايا من بينها:
  - يمكن للمستخدم تفعيل الوحدات البرمجية التي توفر الوظائف التي يحتاجها فقط، مما يجعل النظام أكثر سهولة وأقل ازدحاماً.
  - إمكانية إضافة وظائف جديدة للنظام أو تعديل وظائف متوفرة بسهولة عن طريق تفعيل وحدات برمجية إضافية أو إنشاء وحدات برمجية جديدة.
  - إمكانية نشر وتبادل وحدات برمجية إضافية بين مستخدمي النظام توفر وظائف إضافية غير متوفرة في النظام الأساسي.