

Software Engineering (1)

Lec 6

Selecting Staff (Intro)

اختيار الموظفين

- Project managers can appoint the people who are best suited to the job irrespective of their other responsibilities or budget considerations.

يمكن لمديري المشاريع تعيين الأشخاص الأكثر ملاءمة للوظيفة بغض النظر عن مسؤولياتهم الأخرى أو اعتبارات الميزانية .

- More often, however, project managers do not have a free choice of staff. ومع ذلك ، في كثير من الأحيان ، لا يملك مديرو المشاريع حرية اختيار الموظفين .

- They may have to use whoever is available in an organization, they may have to find people very quickly and they may have a limited budget.

قد يضطرون إلى استخدام من هو متاح في المنظمة ، وقد يضطرون إلى العثور على الأشخاص بسرعة كبيرة وقد يكون لديهم ميزانية محدودة .

- Budget limitations may constrain the number of expensive experienced engineers available to work on the project.

قد تقيد قيود الميزانية عدد المهندسين ذوي الخبرة الباهظين المتاحين للعمل في المشروع.

- The decision on who to appoint to a project is usually made using three types of information:

عادة ما يتم اتخاذ القرار بشأن من يتم تعيينه في المشروع باستخدام ثلاثة أنواع من المعلومات :

- a) Information provided by candidates about their background and experience (their résumé or CV).

المعلومات المقدمة من المرشحين حول خلفيتهم وخبراتهم (سيرتهم الذاتية)

- b) Information gained by interviewing candidates. Interviews can give you a good impression of whether a candidate is a good communicator and whether he/she has good social skills. However, tests have shown that interviewers are liable to accept or reject candidates on the basis of rapid subjective judgements. Consequently, interviews are not a reliable method for making judgements of technical capabilities.

المعلومات المكتسبة من خلال مقابلة المرشحين. يمكن أن تمنحك المقابلات انطباعًا جيدًا عما إذا كان المرشح متواصلًا جيدًا وما إذا كان لديه / لديها مهارات اجتماعية جيدة. ومع ذلك ، فقد أظهرت الاختبارات أن المحاورين عرضة لقبول أو رفض المرشحين على أساس الأحكام الذاتية السريعة. وبالتالي ، فإن المقابلات ليست طريقة موثوقة لإصدار أحكام على القدرات الفنية .

c) Recommendations from people who have worked with the candidates. This can be effective when you know the people making the recommendation. Otherwise, the recommendations cannot be trusted.

توصيات من الأشخاص الذين عملوا مع المرشحين. يمكن أن يكون هذا فعالاً عندما تعرف الأشخاص الذين يقدمون التوصية. خلاف ذلك ، لا يمكن الوثوق بالتوصيات .

Factor	Explanation
Application domain experience	For a project to develop a successful system, the developers must understand the application domain. It is essential that some members of a development team have some domain experience.
Platform experience	This may be significant if low-level programming is involved. Otherwise, this is not usually a critical attribute.
Programming language experience	This is normally only significant for short-duration projects where there is not enough time to learn a new language. While learning a language itself is not difficult, it takes several months to become proficient in using the associated libraries and components.
Problem solving ability	This is very important for software engineers who constantly have to solve technical problems. However, it is almost impossible to judge without knowing the work of the potential team member.
Educational background	This may provide an indicator of what the candidate knows and his or her ability to learn. This factor becomes increasingly irrelevant as engineers gain experience across a range of projects.
Communication ability	Project staff must be able to communicate orally and in writing with other engineers, managers and customers.
Adaptability	Adaptability may be judged by looking at the experience that candidates have had. This is an important attribute, as it indicates an ability to learn.
Attitude	Project staff should have a positive attitude toward their work and should be willing to learn new skills. This is an important attribute but often very difficult to assess.
Personality	This is an important attribute but difficult to assess. Candidates must be reasonably compatible with other team members. No particular type of personality is more or less suited to software engineering.

- As a project manager, you may be faced with problems finding people with appropriate skills and experience. You may have to build your team using relatively inexperienced engineers. This may lead to problems because the team members don't understand the application domain or the technology.

بصفتك مدير مشروع ، قد تواجه مشكلات في العثور على أشخاص يتمتعون بالمهارات والخبرة المناسبة. قد تضطر إلى بناء فريقك باستخدام مهندسين عديمي الخبرة نسبيًا ، قد يؤدي هذا إلى مشاكل لأن أعضاء الفريق لا يفهمون مجال التطبيق أو التكنولوجيا .

- However, in a long-term project, understanding of concepts and the application domain is more important than specific knowledge, particularly of programming languages and methods. Therefore, unless you need specific knowledge of a programming language for a short-term assignment, it is best to select staff who have problemsolving or domain experience. It is relatively easy to learn a new language but much more difficult to develop deeper conceptual knowledge required for complex problem solving.

ومع ذلك ، في مشروع طويل الأجل ، يكون فهم المفاهيم ومجال التطبيق أكثر أهمية من المعرفة المحددة ، خاصة لغات البرمجة وطرقها. لذلك ، ما لم تكن بحاجة إلى معرفة محددة بلغة البرمجة لمهمة قصيرة الأجل ، فمن الأفضل اختيار الموظفين الذين لديهم حل المشكلات أو خبرة في المجال. من السهل نسبيًا تعلم لغة جديدة ولكن من الصعب جدًا تطوير معرفة مفاهيمية أعمق مطلوبة لحل المشكلات المعقدة .

- A lack of experienced technical people may be a result of organizational policy where technically skilled staff quickly reach a career plateau.

قد يكون الافتقار إلى الأشخاص الفنيين ذوي الخبرة نتيجة للسياسة التنظيمية حيث يصل الموظفون المهرة تقنيًا بسرعة إلى مرحلة الاستقرار الوظيفي .

- To progress further, they have to become managers, and this promotion inevitably means that useful technical skills are lost.

للتقدم أكثر ، يجب أن يصبحوا مديرين ، وهذا الترويج يعني حتما فقدان المهارات التقنية المفيدة .

- To avoid that, some large companies have developed parallel technical and managerial career structures of equal worth.

لتجنب ذلك ، طورت بعض الشركات الكبيرة هياكل مهنية تقنية وإدارية موازية ذات قيمة متساوية

- Experienced technical people are rewarded at the same level as managers. As an individual's career develops, he or she may specialize in either technical or managerial activities and move between them without losing status or salary.

تتم مكافأة الأشخاص الفنيين المتمرسين بنفس مستوى المديرين. مع تطور مهنة الفرد ، قد يتخصص في الأنشطة الفنية أو الإدارية ويتنقل بينها دون أن يفقد المكانة أو الراتب .

- Some companies test candidate team members. These include programming aptitude tests and psychometric tests that rely on candidates completing a number of small exercises in a relatively short time.

بعض الشركات تختبر أعضاء الفريق المرشح. وتشمل هذه الاختبارات برمجة القدرات والاختبارات النفسية التي تعتمد على المرشحين لإكمال عدد من التمارين الصغيرة في وقت قصير نسبيا .

- Psychometric tests are intended to produce a psychological profile of the candidate indicating attitude and suitability for certain types of task.

تهدف الاختبارات السيكومترية إلى إنتاج صورة نفسية للمرشح تشير إلى الموقف والملاءمة لأنواع معينة من المهام .

- Some managers consider these tests to be useless; others think they provide helpful information for staff selection.

يعتبر بعض المديرين أن هذه الاختبارات غير مجدية ؛ يعتقد البعض الآخر أنهم يقدمون معلومات مفيدة لاختيار الموظفين .

Risk Management

إدارة المخاطر

- Risk management is increasingly seen as one of the main jobs of project managers.

يُنظر إلى إدارة المخاطر بشكل متزايد على أنها إحدى الوظائف الرئيسية لمديري المشاريع

- It involves anticipating risks that might affect the project schedule or the quality of the software being developed and taking action to avoid these risks.

إنه ينطوي على توقع المخاطر التي قد تؤثر على الجدول الزمني للمشروع أو جودة البرنامج الذي يتم تطويره واتخاذ الإجراءات اللازمة لتجنب هذه المخاطر

- The results of the risk analysis should be documented in the project plan along with an analysis of the consequences of a risk occurring.

يجب توثيق نتائج تحليل المخاطر في خطة المشروع جنباً إلى جنب مع تحليل نتائج المخاطر التي تحدث

- Effective risk management makes it easier to cope with problems and to ensure that these do not lead to unacceptable budget or schedule slippage.

تسهل الإدارة الفعالة للمخاطر التعامل مع المشكلات والتأكد من أنها لا تؤدي إلى ميزانية غير مقبولة أو جدول انزلاق .

Risk Types

1. **Project risks** are risks that affect the project schedule or resources. An example might be the loss of an experienced designer.

مخاطر المشروع هي المخاطر التي تؤثر على الجدول الزمني للمشروع أو الموارد. مثال على ذلك قد يكون فقدان مصمم متمرس .

2. **Product risks** are risks that affect the quality or performance of the software being developed. An example might be the failure of a purchased component to perform as expected.

مخاطر المنتج هي مخاطر تؤثر على جودة أو أداء البرنامج الذي يتم تطويره. مثال على ذلك قد يكون فشل أحد المكونات المشتراة في الأداء كما هو متوقع .

3. **Business risks** are risks that affect the organization developing or procuring the software. For example, a competitor introducing a new product is a business risk.

مخاطر العمل هي المخاطر التي تؤثر على المنظمة التي تقوم بتطوير أو شراء البرنامج. على سبيل المثال ، يعتبر تقديم منافس لمنتج جديد مخاطرة تجارية .

- Of course, these risk types overlap. If an experienced programmer leaves a project,

بالطبع ، تتداخل أنواع المخاطر هذه. إذا ترك مبرمج متمرس مشروعاً

- this can be a project risk because the delivery of the system may be delayed.

يمكن أن يكون هذا من مخاطر المشروع لأن تسليم النظام قد يتأخر .

- It can also be a product risk because a replacement may not be as experienced and so may make programming errors.

يمكن أن يكون أيضًا خطرًا على المنتج لأن البديل قد لا يكون على نفس القدر من الخبرة وبالتالي قد يؤدي إلى أخطاء في البرمجة .

- Finally, it can be a business risk because the programmer's experience is not available for bidding for future business.

أخيرًا ، يمكن أن يمثل خطرًا تجاريًا لأن خبرة المبرمج غير متاحة لتقديم العطاءات للأعمال المستقبلية .

Figure 5.9 Possible software risks

Risk	Risk type	Description
Staff turnover	Project	Experienced staff will leave the project before it is finished.
Management change	Project	There will be a change of organisational management with different priorities.
Hardware unavailability	Project	Hardware which is essential for the project will not be delivered on schedule.
Requirements change	Project and product	There will be a larger number of changes to the requirements than anticipated.
Specification delays	Project and product	Specifications of essential interfaces are not available on schedule.
Size underestimate	Project and product	The size of the system has been underestimated.
CASE tool under-performance	Product	CASE tools which support the project do not perform as anticipated.
Technology change	Business	The underlying technology on which the system is built is superseded by new technology.
Product competition	Business	A competitive product is marketed before the system is completed.

The Process of Risk Management Stages عملية مراحل إدارة المخاطر

- Risk identification Possible project, product and business risks are identified.

تحديد المخاطر يتم تحديد المخاطر المحتملة للمشروع والمنتج والأعمال .

- Risk analysis The likelihood and consequences of these risks are assessed.

تحليل المخاطر يتم تقييم احتمالية ونتائج هذه المخاطر .

- Risk planning Plans to address the risk either by avoiding it or minimizing its effects on the project are drawn up.

يتم وضع خطط تخطيط المخاطر لمعالجة المخاطر إما عن طريق تجنبها أو التقليل من آثارها على المشروع .

- Risk monitoring The risk is constantly assessed and plans for risk mitigation are revised as more information about the risk becomes available.

مراقبة المخاطر يتم تقييم المخاطر باستمرار ويتم مراجعة خطط التخفيف من المخاطر كلما توفرت المزيد من المعلومات حول المخاطر .

Figure 5.10 The risk management process



The risk management process, like all other project planning, is an iterative process which continues throughout the project.

إن عملية إدارة المخاطر ، مثلها مثل جميع عمليات تخطيط المشروع الأخرى ، هي عملية تكرارية تستمر طوال فترة المشروع .

You should document the outcomes of the risk management process in a risk management plan.

يجب عليك توثيق نتائج عملية إدارة المخاطر في خطة إدارة المخاطر .

This should include a discussion of the risks faced by the project, an analysis of these risks and the plans that are required to manage these risks.

يجب أن يشمل ذلك مناقشة المخاطر التي يواجهها المشروع ، وتحليل هذه المخاطر والخطط المطلوبة لإدارة هذه المخاطر .

Where appropriate, you should also include in the plan results of the risk management process such as specific contingency plans to be activated if the risk occurs.

حيثما كان ذلك مناسباً ، يجب عليك أيضاً تضمين نتائج خطة عملية إدارة المخاطر مثل خطط طوارئ محددة ليتم تفعيلها في حالة حدوث المخاطر .