

حساب الميزانية والتخطيط – التمارين التطبيقية

إعداد: ألبيرتو إسكوديرو باسكال / IT +46
النسخة العربية: أنس طويلة، anas@tawileh.net

التمرين الأول: حساب الميزانية والتخطيط لوصلة لاسلكية بين نقطتين

لقد قامت مؤسسة قوس قزح والتي تأسست في مدرسة إبتدائية تقع في جزيرة الأحلام في بلاد الشمس المشرقة بالاتصال بجمعيتك غير الحكومية طلباً للمعونة الفنية. تحتاج المؤسسة إلى تركيب وصلة لاسلكية إلى البرّ المجاور لتوصيل المدرسة الإبتدائية بالإنترنت.

تكنم مهمتك في تخطيط المشروع وحساب الميزانية (فيما يتعلق بالتجهيزات والموارد البشرية المطلوبة، ولا يطلب منك الحصول على الأسعار بالدولار الأمريكي) لتركيب وصلة لاسلكية بين نقطتين تقع إحداها على برّ بلاد الشمس المشرقة في حين تقع الأخرى في المدرسة الإبتدائية في جزيرة الأحلام.

عليك الإنتباه إلى إمكانية وجود أكثر من حل واحد. يتوجب عليك إعداد مجموعة من الحلول وتقديمها للزبون. قم بتوصيف كل من هذه الحلول من حيث الميزات والعيوب بالإضافة إلى تحضير ميزانية التجهيزات والموارد البشرية اللازمة.

لقد زودتك المؤسسة بالمعلومات التالي لتسهيل قيامك بهذه المهمة:

تقع جزيرة الأحلام على بعد 7 كيلومترات من برّ بلاد الشمس المشرقة. في منتصف المسافة بين جزيرة الأحلام و برّ بلاد الشمس المشرقة (ضمن خط النظر الواصل بينهما) تقع جزيرة القراصنة التي يصل إرتفاعها حتى 50 متراً فوق سطح البحر.

تتوضع وصلة الإنترنت في بلاد الشمس المشرقة على قمة سطح بناء ذو ثلاثة طوابق. يوجد على سطح البناء صارية شاقولية إرتفاعها 5 أمتار يمكن استخدامها لتركيب التجهيزات. تبعد قاعدة هذه الصارية مسافة 50 متراً عن وصلة الإنترنت الموجودة داخل المبنى. يمكن الحصول على القدرة الكهربائية بسهولة على سطح البناء.

يقع مبنى المدرسة الإبتدائية في جزيرة الأحلام (وهي المبنى الوحيد في الجزيرة باستثناء الأكواخ) على الشاطئ تماماً (الإرتفاع عن سطح البحر 0 متر) في مواجهة ساحل بلاد الشمس المشرقة. تبعد أعلى نقطة في الجزيرة (70 متراً عن سطح البحر) مسافة 200 متر عن مبنى المدرسة. لا تصل شبكة توزيع القدرة الكهربائية إلى جزيرة الأحلام، وبالتالي لا يمكن الحصول على القدرة الكهربائية في الجزيرة.

تتألف الجزيرة من رمالٍ وتربةٍ، وتنتشر فيها النباتات بكثرةٍ بالإضافة إلى الكثير من الحيوانات البرية (والتي - لحسن الحظ - لا تؤذي الإنسان).

تقع بلاد الشمس المشرقة على إرتفاع 0 عن سطح البحر، وتتميز بطقسٍ حارٍ ورطبٍ جداً مما يؤدي إلى كثرة العواصف الإستوائية والرعدية.

ينبغي عليك لإتمام هذا التمرين مناقشة الأمور التالية:

1. من هم أصحاب العلاقة الأساسيين في هذا المشروع؟ من هم الأشخاص الأساسيين الذين يتوجب الإتصال بهم للحصول على المعلومات؟
2. ماهي المعلومات العملية والفنية المطلوبة قبل البدء بالمشروع؟
3. ماهي المعلومات الفنية المطلوبة عن البنية التحتية الحالية؟
4. ماهي البنية التحتية الفيزيائية التي يتوجب توفرها لتكوين الوصلة؟
5. قم بحساب الميزانية اللازمة لوصول المدرسة الابتدائية بالإنترنت. فكّر بالأمور التالية:
 - a. ماهي التقنية الأمثل للإستخدام في هذه الحالة؟
 - b. ماهي البنية التحتية والتجهيزات المطلوبة؟
 - c. ماهي الموارد البشرية المطلوبة؟
6. قم بحساب تكاليف إيصال القدرة الكهربائية إلى مكان التركيب في جزيرة الأحلام.
7. قم بحساب تكاليف تركيب الوصلة اللاسلكية بين هاتين النقطتين.
8. قم بحساب تكاليف التراخيص والموافقات المطلوبة لتشغيل الشبكة (استخدم القوانين النافذة في بلدك أنت كمثال).
9. قم بحساب تكاليف الصيانه وضمان الجودة للمشروع لمدة سنةٍ واحدةٍ.
10. ما هي احتمالات حدوث أيّة مشاكل أثناء تنفيذ المشروع؟ ماهي المخاطر الأكثر أهميةً أثناء التنفيذ؟ قم بإجراء تحليلٍ للمخاطر المحتملة.