إنجازات في مجال الشبكات والإنترنت

الإنجازات في مجال الشبكات والإنترنت :

١. منح خدمة الإنترنت لجميع منسوبي الجامعة داخل المباني الأكاديمية عن طريق الشبكة الداخلية (LAN).

٢. استخدام نظام التحكم بسعة الإنترنت (Bandwidth Controller).

٣. إدارة نظام خدمة نطاقات الأسماء (DNS).

٤. حماية شبكة الجامعة من أي اختراق أمني بواسطة أنظمة الجدران النارية (Firewall).

٥. إدارة خادم الدليل النشط (Active Directory).

٦. تغيير وتطوير أنظمة ملقمات الإنترنت (Proxy Server).

٧. الإشراف على خوادم البريد الإلكتروني (Mail Server).

٨. الإشراف على استخدام أجهزة الاتصال المرئي لنقل الفعاليات داخل الجامعة وخارجها (Video Conference).

٩. إنجاز عدد من المشاريع المهمة ومنها: (مشروع مركز البيانات - مشروع مركز العمليات).

مشروع مركز البيانات

مركز البيانات هو المكان المخصص لكافة موارد التقنية في الجامعة والقلب النابض لها حيث يحتوي على الخوادم ، أجهزة التخزين ، موزعات الشبكة ، أجهزة الاتصال ، أجهزة الحماية من الاختراقات ... الخ.

وحيث إنه من الأهمية أن يكون المركز متوافقاً تماماً مع المعايير الدولية ومن أهداف العمادة الحصول على شهادة بذلك فقد شرعت العمادة في إعادة تهيئة المركز وتوسعته ، خصوصاً وأن العمادة ستستضيف كافة الأجهزة الخاصة بالبوابة الإلكترونية للجامعة وكذلك الأجهزة الخاصة بالتعلم الإلكتروني وأيضاً التطور السريع في توسع الجامعة في تقديم خدماتها التقنية ،
فكان لزاماً على العمادة إعادة النظر في وضع مركز البيانات وإعادة هيكلته ، وبالفعل تم أخذ الموافقة من معالي مدير الجامعة على المشروع ، وتم ولله الحمد والمنة توسعة المركز للضعف وتمت إعادة توزيع الأجهزة داخل المركز وتصنيفها إلى مجموعات (أجهزة تخزين ، خوادم ، شبكات ، حماية .. الخ) وأخذ في الاعتبار التوسع المستقبلي لحاجة الجامعة من الأجهزة .

ومما تم تنفيذه مع التوسعة ما يلي :

١- تركيب أجهزة مكافحة الحرائق من أحدث الأجهزة العالمية وهو نظام مخصص لمراكز البيانات .

٢- إضافة UPS جديدة ذات مواصفات عالية وقدرة استيعابية كبيرة وسيتم ربطها بالموجودة حالياً لتضمن استمرارية الخوادم.

٣- إضافة مكيفات جديدة لدعم عملية التبريد داخل مركز البيانات وهي تعمل وفق المواصفات العالمية .

٤- تم إعادة تركيب وتوصيل وترتيب الكبائن داخل مركز البيانات .

مشروع مركز العمليات

فكرة المشروع : مع بدء عمادة تقنية المعلومات عملها فعلياً وضم الإدارة العامة للحاسب الآلي لها ، ومع الزيادة المطردة في تطبيقات الحاسب الآلي وزيادة عدد الأجهزة المستخدمة في جميع وحدات الجامعة وفروعها وحرصاً من العمادة في تقديم افضل خدمه وتقليل فترات انقطاع الخدمات ، تولدت فكرة إنشاء مركز يكون مسؤولاً عن متابعة ومراقبة أداء جميع الأجهزة الموجودة في الجامعة بمواصفات وإمكانات عالية لمواكبة أحدث التقنيات المتبعة ومن هنا كانت القناعة بضرورة إنشاء مركز للعمليات .

الموافقة على المشروع : بعد تبلور الفكرة واكتمالها لدى عمادة تقنية المعلومات تم عمل عرض تقديمي لمعالي مدير الجامعة لتوضيح الفكرة والهدف من المشروع وما يتطلبه تنفيذه من رصد ميزانية لتمويله ، ومن فضل الله علينا جميعاً أن معالي المدير داعم قوي للتقنية ، حيث وجه معاليه بتوفير الدعم المادي والمعنوي للمشروع بحيث يكون المركز هو الأول من نوعه على مستوى الجامعات السعودية نظراً لأهمية المشروع ودوره في مجال تقنية المعلومات .

مهام المشروع :

١. عمل نظام مركزي لإدارة جميع العمليات داخل مركز البيانات وفي جميع فروع الجامعة ومنها :

- متابعة درجة الحرارة والرطوبة واستمرار الكهرباء داخل مركز البيانات .
- متابعة أجهزة الشبكة المختلفة .
- متابعة الخوادم .
- متابعة أنظمة التشغيل المختلفة .
- متابعة قواعد البيانات .
- متابعة سير عمل التطبيقات .

٢. ربط أنظمة المتابعة ببرامج الدعم الفني Helpdesk والتي تمكن من فتح بلاغ بطريقة آلية عند اكتشاف أي مشكلة ومن ثم إرسال رسالة نصية على الهاتف أو بريد الكتروني إلى مديري النظم و الشبكات والتطبيقات كل حسب اختصاصه .

مكونات المشروع :

- أحدث البرامج المستخدمة لمتابعة سير العمل داخل مركز البيانات وهو برنامج HP BTO .
- قواعد البيانات من أفضل قواعد البيانات وهي ORACLE .
- خوادم وهي من أفضل الخوادم من نوع Oracle – Sun .
- مركز تلقي الأعطال .

مشروع ترقية الموزعات الرئيسية:

فكرة المشروع:

مع كثرة التطبيقات على الشبكات المحلية وزيادة حجم البيانات المرسلة عبر الشبكة، وأيضا مع ظهور بعض التطبيقات التي لاتتحمل أي تأخير أو انقطاع مثل تطبيقات الصوت والصورة، ومع زيادة الحاجة إلى التعليم الإلكتروني أصبحت إدارة الشبكات والإنترنت في عمادة تقنية المعلومات أمام تحدٍ صعب للغاية يتمثل في:

- ضمان استمرار الاتصال طوال الوقت دون أي انقطاع.
- ضمان جودة الاتصال دون تأخير.
- القدرة على معالجة كم كبير جدا من المعلومات في نفس الوقت.
- توفير حماية لموجودات الشبكات من موزعات وموجهات وخوادم من العبث والاختراق.
- توفير بنية تحتية قادرة على فهم مختلف أنواع التطبيقات التي تعبر من خلالها وتحديد الأولويات لكل تطبيق.
- توفير بنية تحتية للحوسبة السحابية (Cloud Computing).

لذلك بدأت إدارة الشبكات والإنترنت بدراسة احتياجات الجامعة من مستلزمات فنية لخمس سنين قادمة، ومعرفة تطورات السوق الحالية والمستقبلية وآخر المنتجات من أكبر المصنعين في العالم، وقامت بعمل تصميم عام لشبكة الجامعة كهدف مهم ويبنى عليه جميع أعمال وتطويرات الشبكة.

التصميم التفصيلي للمشروع

وكأهم مرحلة في التصميم العام للشبكة قامت إدارة الشبكات والإنترنت بالبدء بتجهيز المواصفات الفنية والتصميم التفصيلي للبنية التحتية لمركز البينات (Data Center) والبنية التحتية لحرم الجامعة الرئيسي (Campus Core).

مميزات المشروع:

ومن أهم مميزات التجهيزات الحديثة مايلي:

- القدرة على معالجة بيانات تصل إلى ١٥ مليون ميجا بت لكل ثانية (١٥ تيرا بت لكل ثانية) مقارنة بالبنية الحالية التي تصل إلى٢٥٦ ألف ميجا بت لكل ثانية.
- القدرة على توفير مخارج بيانات بسرعة ٤٠،١٠،١، ١٠٠ جيجا بت لكل ثانية مقارنة بالبنية الحالية التي لاتوفر أكثر من ١ جيجا بت لكل ثانية.
- توفير سعة استيعابية من المدخلات أعلى بستة أضعاف من النظام الحالي.
- دعم العديد من التقنيات الحديثة غير موجودة في النظام الحالي، مثل:
  - Fiber Channel over Ethernet FCoE
  - Overlay Transport Virtualization
  - Fabric Path
  - vPC Redundancy
- إضافة عدة طبقات حماية المعلومات بسرعات عالية جدا ومن أفضل المصنعين العالميين لحماية الخوادم من المخترقيين والفيروسات من داخل وخارج الجامعة.
- توفير تجهيزات لتأمين خطوط إنترنت بديلة.

صور لتجهيزات المشروع :