



دورة الربط البيني بين شبكات ATM و Frame Relay



AGILE LEADERS
Training Center



دورة الربط البيني بين شبكات ATM و Frame Relay و IP

نظرة عامة

دورة الربط البيني بين شبكات ATM و Frame Relay و IP هي برنامج متقدم لمدة أسبوع لمهندسي الاتصالات ومصممي شبكات WAN وفرق التشغيل، ويعود المشاركون منها بخطة للربط البيني والترحيل. تعالج الدورة صعوبة تشغيل خدمات قديمة مع شبكات IP الموجهة عبر تحليل البنية والتغليف والعنونة وعقود الحركة وإشارات الازدحام والأعطال والانتقال المرحلي. تطور أجايل للتدريب الممارسة التطبيقية للربط البيني بين ATM و Frame Relay و IP.

الفئة المستهدفة

- فرق هندسة الاتصالات المسؤولة عن خدمات WAN
- فرق البنية الشبكية المسؤولة عن تصميم الربط والترحيل
- فرق عمليات الشبكات المسؤولة عن ATM و Frame Relay
- فرق شبكات IP المسؤولة عن دمج التوجيه مع النقل القديم
- فرق ضمان الخدمة المسؤولة عن تحليل التدهور
- فرق تحول البنية التحتية المسؤولة عن إيقاف الخدمات القديمة

تفترض الدورة قدرة المشاركين على تطبيق عنونة IP والتوجيه وخدمات الطبقة الثانية، ولا تتناول إعدادات منصة مورد بعينه.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة المؤسسات التي ما زالت تدبر اعتماديات ATM أو Frame Relay إلى جانب شبكات IP.

- هندسة الاتصالات وبنية الشبكات وتصميم الخدمات
- مراكز عمليات الشبكات وضمان الخدمة والدعم الميداني
- المصارف والجهات الحكومية والنقل والمرافق
- شركات الاتصالات ومقدمو الخدمات المدارة والمؤسسات الكبرى
- استمرارية التقنية وتحول البنية التحتية



أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تحليل نماذج تمرير ATM و Frame Relay و IP
- بناء خريطة لعلاقات PVC و SVC و DLCI و VPI و VCI
- تقييم خيارات AAL5 و LLC/SNAP وتعدد الإرسال عبر VC
- مقارنة عقود حركة ATM مع جودة الخدمة في IP و Frame Relay
- تشخيص أعطال الإشارة والازدحام والتجزئة والتوجيه
- تصميم ترجيل منضبط إلى شبكات IP الموجهة

جدول الدورة

اليوم 1: أسس ATM و Frame Relay و IP

- تحليل خلية ATM والمسار الافتراضي والقناة الافتراضية
- خريطة أطر Frame Relay ومعرفات DLCI والدوائر PVC
- نموذج LMI ومعدل المعلومات الملتزم به
- مخطط عنوان IP والشبكات الفرعية والتوجيه
- سجل اعتماديات خدمة WAN المختلطة

اليوم 2: بنية الربط والتغليف

- مقارنة الربط الشبكي والربط الخدمي
- مصفوفة AAL5 و LLC/SNAP وتعدد الإرسال عبر VC
- نموذج IP التقليدي و ATMARP و InATMAR و فوق ATM
- خريطة توفير PVC و SVC والإشارة
- مصفوفة قرار التغليف ومسار الحزم



اليوم 3: إدارة الحركة وجودة الخدمة

- عقود حركة ATM والضبط والتشكيل
- مصفوفة FECN و BECN و DEg في Frame Relay
- ربط DEg و CLP وإشارات الازدحام
- مواءمة DSCP والطوابير وفئات خدمة IP
- اختبار سياسة جودة الخدمة وعقد الحركة

اليوم 4: التشغيل واستكشاف الأعطال

- قائمة تحقق الواجهة و PVC والقناة الافتراضية
- تحليل التجزئة وإعادة التجميع وعدم تطابق MTU
- خريطة مجاورة التوجيه وإمكانية الوصول
- منهج تحليل العدادات والالتقاطات والتنبيهات
- شجرة أعطال الربط البيني من طرف إلى طرف

اليوم 5: تطبيق الترحيل والمشروع الختامي

- تمرين جرد الخدمات والاعتماديات والمخاطر
- تمرين تصميم بنية IP المستهدفة والتعايش
- تمرين بناء اختبارات القبول ومعايير التراجع
- تمرين تخطيط القطع المرحلي وضمان الخدمة
- المشروع الختامي: خطة الربط البيني والترحيل

التمارين التطبيقية

تستخدم الأنشطة المقترحة المخططات وأدلة التهيئة والسجلات التشغيلية.

- نشاط مقترح: تتبع علاقات DLCI و VPI و VCI عبر خدمة مختلطة
- نشاط مقترح: اختيار التغليف وحل العناوين لحالة IP فوق ATM
- نشاط مقترح: ربط إشارات الازدحام بفئة خدمة IP
- نشاط مقترح: بناء خطة ترحيل مرحلي مع الاختبارات والتراجع



الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة الربط البيني بين ATM و Frame Relay و IP وما متطلباتها؟

تناسب فرق الاتصالات والبنية والتشغيل وضمان الخدمة ذات الخبرة، وتفترض ممارسة العنونة والتوجيه وخدمات الطبقة الثانية.

كيف تختلف دورة الربط البيني بين ATM و Frame Relay و IP عن دورة عامة في الشبكات؟

تركز دورة الربط البيني على الدوائر الافتراضية والتغليف وترجمة إشارات الازدحام والتشغيل المختلط والترحيل، بينما تتناول دورة الشبكات العامة مفاهيم أوسع على مستوى تأسيسي.

ما المقصود بالربط الخدمي والربط الشبكي بين ATM و Frame Relay؟

يربط الربط الخدمي مستخدمين خدمتين مختلفتين عبر الترجمة، بينما ينقل الربط الشبكي اتصال Frame Relay عبر شبكة ATM بين طرفين متوافقين.

كيف يعمل IP التقليدي فوق ATM؟

يستخدم IP التقليدي شبكات IP منطقية وAAL5 وخدمات ATMARP وInATMARPs لحل العناوين وتشغيل الاتصال عبر PVC أو SVC.

لماذا يلزم تحليل ATM و Frame Relay قبل الترحيل إلى IP؟

يلزم التحليل لكشف اعتماديات الخدمة وعقود الحركة وسلوك العنونة والأعطال قبل التعايش والاختبار والقطع والتراجع.

الخاتمة

يعود المشاركون بخطة الربط البيني والترحيل التي تجمع طوبولوجيا الوضع الحالي والدوائر الافتراضية والتغليف والعنونة ومعالجة الحركة وأدلة المراقبة والبنية المستهدفة. تجعل الخطة الاعتماديات والافتراضات ومخاطر القطع مرئية في العمل. وتساعد فرق الهندسة والتشغيل على اختبار الانتقال وترتيب مراحل ضبط التراجع وضمان استمرارية الخدمة.



فئات الدورات التدريبية

الدورات التدريبية في مجال البيئة والاستدامة	الأعمال الزراعية والأمن الغذائي
دورات إدارة الجودة وتطوير العمليات	دورات إدارة الأزمات واستمرارية الأعمال
دورات إدارة المرافق والعقارات	دورات إدارة الرعاية الصحية
دورات إدارة و تحليل البيانات ودورات علم البيانات	دورات إدارة المنظمات غير الحكومية والعمل الإنساني والتنمية
دورات إدارة وعمليات الطيران	دورات إدارة و تطوير الموارد البشرية
دورات الاتصال الجماهيري و السياسات والعلاقات العامة	دورات الأمن السيبراني ودورات تقنية المعلومات
دورات التسويق وإدارة علاقات العملاء وإدارة المبيعات	دورات التدريب القانوني والمشتريات والتعاقدات
دورات الحكومة الرقمية والخدمات العامة	دورات التعليم وتطوير التعلم
دورات السكرتارية و إدارة المكاتب	دورات الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال
دورات الصحة والسلامة والأمن المهني	دورات الشحن والملاحة البحرية والموانئ
دورات الضيافة والسياحة	دورات الصيانة ودورات المجالات الهندسية المتنوعة
دورات المهارات الشخصية وتطوير الذات	دورات المحاسبة و التمويل و دورات الإدارة المالية
دورات في مجالات القيادة والإدارة	دورات حفظ التراث وإدارة المتاحف



فئات الدورات التدريبية

دورات معتمدة من قبل هيئات دولية

دورات قطاع النفط والغاز ودورات تقنية متنوعة

دورات مكتب إدارة المشاريع وإدارة المشاريع الرشيقة



مدن التدريب

أديس أبابا إثيوبيا	أثينا اليونان	أبوظبي الإمارات العربية المتحدة
اسطنبول تركيا	أمستردام هولندا	أكرا غانا
القاهرة مصر	الدوحة قطر	الدار البيضاء المغرب
باريس فرنسا	المنامة مملكة البحرين	الكويت الكويت
بانكوك تايلند	بالي جمهورية إندونيسيا	باكو أذربيجان
برلين ألمانيا	برشلونة إسبانيا	براغ جمهورية التشيك
بوكيت تايلاند	بورتلو البرتغال	بورت لويس موريشيوس
جاكرتا جمهورية إندونيسيا	تورنتو كندا	تبليسي جورجيا
دبي الإمارات العربية المتحدة	جوهانسبرغ جنوب إفريقيا	جنيف سويسرا
زيورخ سويسرا	زنجانر تنزانيا	روما إيطاليا
سيول كوريا الجنوبية	سنغافورة سنغافورة	سان دييغو الولايات المتحدة الأمريكية
طرابزون تركيا	شيكاغو الولايات المتحدة الأمريكية	شرم الشيخ مصر



مدن التدريب

عمان المملكة الأردنية الهاشمية	طوكيو اليابان	طشقند أوزبكستان
فيينا النمسا	فرانكفورت ألمانيا	عن بعد منصة زووم
لاغوس نيجيريا	كيب تاون جنوب إفريقيا	كوالالمبور ماليزيا
لندن المملكة المتحدة	لشبونة البرتغال	لانكاوي ماليزيا
مسقط سلطنة عمان	مدريد إسبانيا	ماريبا إسبانيا
ميونخ ألمانيا	ميلان إيطاليا	مونترو سويسرا
نيويورك الولايات المتحدة الأمريكية	نيس فرنسا	نيروبي كينيا