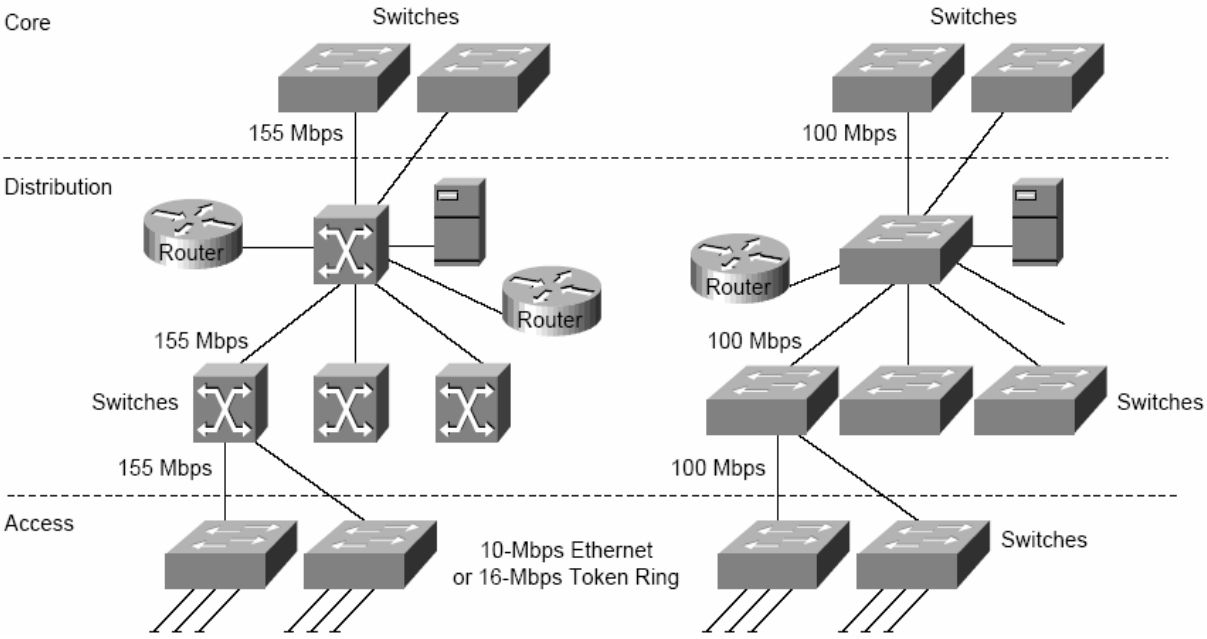
Figure 12-15 Large switched/minimal routing design.



في حالة التبديل LAN في طبقة التوزيع، فيجب أن تشغّل المبدلات بروتوكول Spanning-Tree لمنع تشكل الحلقات، و الذي يعني أن بعض الوصلات سوف تغلق و لا يمكن حدوث التوازن في الحمل.

سوف تفرض هرمية منطقية لتوسيع تصميم التبديل الكبير/توجيه مصغر. الهرمية المنطقية تتألف من VLANs و موجهات والتي تفعّل اتصال VLAN داخلي (inter-VLAN). في هذا المخطط الهندسي، يستخدم التوجيه فقط في طبقة التوزيع، و طبقة الولوج تعتمد على عرض الحزمة من خلال طبقة التوزيع لكسب الولوج إلى وظائفية التبديل عالي السرعة في طبقة النواة.

تصميم التبديل الكبير/توجيه مصغر يوسع جيداً عندما تصمم الـــVLANs لذلك الغالبية العظمى من الموارد متاحة في الـــVLAN. لهذا الغرض إذا صممت هذه البنية الهندسية فإن 80% من الحركة المرورية هي اتصال VLAN داخلي (intra-VLAN) و 20% فقط من الحركة المرورية هي اتصال VLAN خارجي، إن عرض الحزمة المحتاج من أجل توجيه اتصال VLAN خارجي ليس مهماً.

على كل حال إذا كانت الحركة المرورية لاتصال VLAN خارجي أكبر من 20%، فإن الولوج للتوجيه لطبقة النواة سيسبب مشكلة في قابلية التوسع.

6-7-2-3- توجيه موزع/تبديل:

تصميم توجيه موزع/تبديل يستخدم التبديل في طبقة الولوج, و التوجيه في طبقة التوزيع، و بعض التبديل عالي السرعة في طبقة النواة. كما هو موضح في الشكل: