**TYPE DE RESEAU : TOKEN RING LAN**

**✅ 1. التعريف – Définition**

**بالفرنسية :**  
Le **Token Ring** est un type de réseau local (LAN) développé par IBM, dans lequel les ordinateurs forment une topologie physique en **étoile**, mais fonctionnent logiquement en **anneau** avec un **jeton (token)** pour contrôler l'accès au réseau.

**بالعربية :**  
**Token Ring** هو نوع من الشبكات المحلية (LAN) طورته شركة IBM، تكون فيه الأجهزة موصولة في **شكل نجمة (étoile)** من الناحية الفيزيائية، لكن البيانات تنتقل من جهاز إلى آخر عبر **حلقة منطقية** باستخدام **رمز (jeton)** للتحكم في الوصول.

**✅ 2. الطوبولوجيا الفيزيائية – *Topologie Physique : ÉTOILE***

* الأجهزة مربوطة إلى **جهاز مركزي يسمى MAU (Multistation Access Unit)**
* شكل الربط يشبه النجمة مثل Topologie Étoile
* لكن البيانات لا تنتقل مثل Star، بل بطريقة Ring

**✅ 3. الطوبولوجيا المنطقية – *Topologie Logique : JETON***

* يتم تمرير **Token** بين الأجهزة بشكل دائري (حلقة منطقية)
* **فقط الجهاز الذي يحمل الرمز يمكنه الإرسال**
* يمنع هذا النظام حدوث تصادمات
* تنتقل البيانات من جهاز إلى جهاز عبر MAU

**✅ 4. خصائص Token Ring:**

| **خاصية** | **القيمة** |
| --- | --- |
| السرعة | 4 Mbps أو 16 Mbps |
| التحكم | عبر Token |
| الطوبولوجيا المنطقية | Ring (حلقة) |
| الطوبولوجيا الفيزيائية | Étoile (نجمة) عبر MAU |

**✅ 5. مزايا – Avantages**

* ✔️ لا توجد تصادمات (No collisions)
* ✔️ كل جهاز يحصل على فرصة للإرسال (عدالة)
* ✔️ أداء ثابت في الشبكات المتوسطة

**❌ 6. عيوب – Inconvénients**

* ❌ إذا تعطل MAU أو جهاز، قد تتوقف الشبكة
* ❌ صعب التوسعة مقارنة بـ Ethernet
* ❌ مكلف أكثر من Star (Ethernet)

**✅ 7. الاستخدام – Usage**

* كان شائعًا في بيئات IBM
* تم استبداله تدريجيًا بـ **Ethernet** لكونه أرخص وأسهل وأسرع

**✅ 🧠 خلاصة مركزة:**

**Physique = Étoile** (جميع الأجهزة موصولة بـ MAU)  
**Logique = Jeton** (تمر البيانات في شكل حلقة وتُرسل فقط عند امتلاك الرمز)

**✅ 8. صورة**

**Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.**

**📝 QCM متوقع:**

**Q: Quel est le type de topologie logique utilisé par Token Ring ?**  
a) CSMA/CD  
b) Jeton  
c) Diffusion  
d) Collision par hub  
✅ **Réponse : b**