

تُستخدم رموز التوقيت الذاتي في نقل البيانات لضمان التزامن بين المرسل والمستقبل دون الحاجة لساعة خارجية. تُدرج هذه الرموز أنماطاً محددة في البيانات المرسلة، مما يسمح للمستقبل بتحديد بداية ونهاية قراءة البيانات. تتمثل فكرة هذه الرموز في إدراج تسلسلات بت مميزة، تسمى "العلامات" أو "الديباجات"، والتي تُساعد في مزامنة جهاز الاستقبال. يمكن للمستقبل التعرف على هذه التسلسلات حتى مع وجود ضوضاء أو أخطاء في الإرسال. مثال على ذلك هو نقل البيانات في شبكات الكمبيوتر، مثل بروتوكول Ethernet. تُدرج تسلسلات من البتات قبل بدء البيانات في هذه الأنظمة لمساعدة جهاز الاستقبال على المزامنة. تُساعد هذه التقنيات في ضمان اتصال فعال وموثوق، حتى مع وجود اضطرابات، من خلال تسهيل التزامن بين المرسل والمستقبل.