⚡️🚀המאמר היומי של מייק 03.08.24: ⚡️🚀

Consistency Models Made Easy

כבר דיברנו רבות על מודלים קונסיסטנטיים (Consistency Models) או CM שהם בעצם שיפור של מודלי דיפוזיה גנרטיביים. בגדול יעד האימון של CM הוא למזער הפרשים בין חיזוי של פיסת דאטה נקייה מפיסות דאטה מורעשות איטרציות עוקבות. כלומר לוקחים פיסת דאטה מורעשת מאיטריה i ומאיטרציה i+1, חוזים את x\_0 משניהם ומאמנים את המודל להגיע לאותה התוצאה. מכאן בא השם - Consistency Models.

המאמר מציע להכליל את השיטה הזו לא רק לאיטרציות עוקבות i ו- i+1 אלא לחיזויים מפיסות דאטה משתי איטרציות כלשהן t ו- s. ד״א המאמר מציג את בצורה קצת מורכבת - מסמן חיזוי מאיטרציה t בתור y\_t ואז הנגזרת של y\_t לפי t צריכה להיות 0 ומאמנים את המודל על דיסקרטיזציה של המשוואה הזו ברמות שונות.

אבל כאמור הכל מסתכם למזעור של ההפרשים בין החיזויים עבור איטרציות t ו- s שונות במהלך האימון עבור t ו-s נבחרו באקראי. כל הפרש כזה ממושקל ביחס הפוך לריבוע של t-s (זה הגיוני כי רמות רעש קרובות צריכות להסתכם בחיזויים קרובים ממש). עוד פרט חשוב: מתחילים את האימון ממודל דיפוזיה מאומן (למשל מ- DDIM).

https://arxiv.org/pdf/2406.14548