

数理情報学 B レポート III

佐藤 篤

2025 年 7 月 9 日

次の課題を解いて, 7 月 23 日の講義開始時刻までに提出せよ. 注意事項は次の通り (これらの規則に従わないものは評価の対象としない):

- レポートには A4 判の紙を使用し, 全てのページに学生番号と氏名を記入すること.
- 複数枚に渡るレポートはホチキス (クリップは不可) で左上の角を束ねて提出すること.
- 文献や人の意見を参考にしたり, 人と一緒に考えた場合には, そのことを明記すること.

課題 3 体 $F = \{0, 1\}$ の元を成分とする行列

$$H = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

に対し, 線形符号 $\mathcal{C}$ を

$$\mathcal{C} = \{ \mathbf{x} \in F^7 ; \mathbf{x}H^T = \mathbf{0} \}$$

により定める.

- (1) $\mathcal{C}$ の元を全て求めよ.
- (2) $\mathcal{C}$ の生成行列をひとつ求めよ.
- (3) $\mathcal{C}$ の最小距離を求めよ.