

.1

התבניות שבמחלקה

1.1 - חלוקת כמות פריטים לקבוצות בגודל נתון

1.2 - זוגיות של מספר

1.3 - פירוק מספר דו-ספרתי לספרותיו

1.4 - פירוק מספר כלשהו לספרותיו

1.5 - בניית מספר מספרות בודדות

1.6 - האם מספר הוא ראשוני

1.1 -

נקודת מוצא: שני מספרים שלמים חיוביים N ו- M .
 N - כמות פריטים ו- M - מספר פריטים בקבוצה.
מטרה: מספר הקבוצות המלאות בחלוקה של N הפריטים לקבוצות בגודל M .

אלגוריתם:

Groups $\leftarrow M \div N$ *מנת החלוקה*

נקודת מוצא: שני מספרים שלמים חיוביים N ו- M .
 N - כמות פריטים ו- M - מספר פריטים בקבוצה.
מטרה: מספר הפריטים העודף בחלוקה של N הפריטים לקבוצות בגודל M .

אלגוריתם:

Leftover $\leftarrow M \div N$ *שארית החלוקה*

הערות

- הפריטים בתבנית יכולים להיות עצמים בדידים כלשהם; כגון - שולחנות, כדורים, אנשים, ואף מספרים. הפריטים מחולקים לקבוצות בגודל אחיד. החישוב בתבנית הוא של המספר המרבי של קבוצות מלאות (בגודל האחיד) שניתן ליצור ושל מספר הפריטים הנותרים (כמותם בהכרח תהיה קטנה מן הגודל האחיד).
לדוגמה, שולחנות יחולקו לחדרים, כאשר בכל חדר ניתן להכניס קבוצת שולחנות בכמות נתונה; במקרה זה הפריטים הם השולחנות וגודל קבוצה מלאה הוא תכולת חדר (מספר השולחנות שניתן להכניס בו). כאשר נתון מספר השולחנות הכולל ונתונה תכולת חדר, ניתן לחשב את מספר החדרים שניתן למלא במלואם בשולחנות ואת מספר השולחנות הנותרים לאחר מילוי זה. למשל, אם מספר השולחנות הכולל הוא 50 ותכולת חדר היא 8, אזי ניתן למלא במלואם 6 חדרים וייוותרו 2 שולחנות; אם תכולת חדר היא 10, אזי ניתן למלא במלואם 5 חדרים ולא יהיו שולחנות נותרים.

- תבנית זו היא בסיסית ביותר ושימושית בחישובים רבים, ובהם כל החישובים של מנה ושארית של מספרים שלמים. התבנית משמשת הן כתבנית עיקרית בבעיות חישוב של ערכים בדידים, כפי שיוצג בשאלות הבאות, והן כתבנית משנית בחישובים מורכבים שונים, כפי שיוצג בשאלות מתקדמות יותר (המשלבות תבניות נוספות).
- המטלה הראשונית שיש לבצע עם ההחלטה להשתמש בתבנית היא לזהות בתיאור של בעיה אלגוריתמית נתונה מהם הפריטים ומהו גודל קבוצה.