

בחברת שיווק יש מערכת לניתוב שיחות.

לקוח שמתקשר למשרדי החברה מתבקש להקיש ספרה בין 1 ל- 8 (כולל) לבחירת שלוחה.

אם הלקוח מקיש אחת מהספרות 1 עד 8, הוא יועבר למענה אנושי בשלוחה שהקיש. אם הלקוח קיבל את מבוקשו, הוא מקיש 0 ומסיים את השיחה. אם לא קיבל את מבוקשו, הוא יכול להקיש פעם נוספת ספרה בין 1 ל- 8 ולעבור לשלוחה שהקיש, או להקיש 9 להשארות הודעה במענה הקולי ולסיום השיחה. כדי ליעל את השירות, החברה מעוניינת לדעת כמה שיחות של לקוחות הסתיימו בהשארות הודעה במענה הקולי.

א. כתוב ב-Java או ב-C#, פעולה שתקבל מספר `num` שלם וגדול מ- 0, וספרה `digit`.

`num` מייצג את כל הספרות שלקוח הקיש לפני `digit` (משמאל לימין), ו-`digit` היא הספרה האחרונה שהקיש.

הפעולה תייצר מספר חדש המורכב מכל הספרות של `num` ומהספרה `digit`, כאשר `digit` היא ספרת האחדות של המספר החדש, ותחזיר מספר זה. לדוגמה: בעבור `num = 133` ו-`digit = 2`, הפעולה תחזיר 1332.

ב. כתוב ב-Java או ב-C#, פעולה שתקבל את הספרה הראשונה שהלקוח הקיש (אחת מהספרות 1 עד 8).

הפעולה תקלוט את כל הספרות הנוספות שהלקוח הקיש, עד שיקיש 0 או 9. הפעולה תחזיר מספר שמייצג את כל הספרות שהלקוח הקיש, כולל הספרות 0 ו-9. אם הלקוח הקיש ספרה מסוימת יותר מפעם אחת, ספרה זו תופיע במספר שיוחזר כמספר הפעמים שהלקוח הקיש אותה. הנח שהמספר שהפעולה מחזירה הוא מספר תקין.

עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א.

הערה: אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.

ג. כתוב ב-Java או ב-C#, תכנית שתטפל בשיחות שביצעו 980 לקוחות החברה.

לכל לקוח התכנית תקלוט את הספרה הראשונה שהקיש (אחת מהספרות 1 עד 8 (כולל)), ותדפיס מספר שמייצג את כל הספרות שהלקוח הקיש עד סיום שיחתו, כולל 0 ו-9.

כמו כן התכנית תמנה ותדפיס את מספר השיחות של כל הלקוחות, שהסתיימו בהשארת הודעה במענה הקולי.

עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף ב.

הערה: אין צורך לבדוק את תקינות הקלט.