

**Zadanie 17. Bruker (0–11)**

Firma Bruker wygrała w przetargu kontrakt na ułożenie kostki na rynku starego miasta. Docelowo Bruker miała ułożyć  $16\,500\text{ m}^2$  kostki obu rodzajów. Firma Bruker rozpoczęła prace w dniu **1.03.2013** roku i planowała je zakończyć w drugiej połowie listopada 2013 roku. W dniu 1.03.2013 roku, przed rozpoczęciem pracy, na rynku zgromadzono  $500\text{ m}^2$  kostki granitowej i  $200\text{ m}^2$  kostki bazaltowej.

W firmie zatrudniono **20 pracowników**, każdy z nich dziennie potrafi ułożyć  $4,5\text{ m}^2$  powierzchni granitowej lub  $3,8\text{ m}^2$  powierzchni bazaltowej. Firma pracuje 5 dni w tygodniu oprócz sobót i niedziel<sup>3</sup>. Bruker posiada samochody ciężarowe, każdy z nich jednorazowo może dostarczyć  $32\text{ m}^2$  kostki granitowej lub  $28\text{ m}^2$  kostki bazaltowej.

Kierownik opracował następujący system pracy: wszyscy pracownicy (20 osób) układają kostkę granitową do dnia, w którym rano zapas kostki granitowej jest mniejszy, niż ten zużywany codziennie przez cały zespół 20 pracowników. Wówczas połowa pracowników zostaje oddelegowana do pracy z kostką bazaltową, a połowa układa nadal kostkę granitową. Kiedy zapas kostki granitowej zostanie uzupełniony (rano zapas kostki wystarczy na cały dzień pracy dla wszystkich 20 pracowników) wszyscy ponownie układają tylko kostkę granitową.

Uzupełnianie zapasów następuje **wieczorem**, po pracy brukarzy, wg opisanej reguły: jeżeli po pracy zapas kostki granitowej jest mniejszy niż  $40\text{ m}^2$ , to przyjeżdżają **3** samochody z dostawą, jeżeli zapas wynosi od  $40\text{ m}^2$  do  $100\text{ m}^2$  włącznie – przyjeżdża **1** samochód, jeżeli zapas kostki jest większy niż  $100\text{ m}^2$ , wówczas nie ma dostawy. Zapas kostki bazaltowej jest uzupełniany w każdy **poniedziałek i środę** z użyciem jednego samochodu.

Korzystając z dostępnych narzędzi informatycznych, wykonaj poniższe polecenia. Odpowiedzi do podpunktów a), b), c) i e) zapisz w pliku `wyniki.txt`, a każdą z nich poprzedź literą oznaczającą ten podpunkt.

**Uwaga:** Pamiętaj, że firma Bruker pracuje 5 dni w tygodniu oprócz sobót i niedziel. Dostawy kostki odbywają się również tylko w dni robocze, zatem w swoich obliczeniach pomij soboty i niedziele.

- Podaj liczbę dostaw kostki bazaltowej, przy założeniu, że prace trwały do końca listopada.
- Podaj datę pierwszej dostawy kostki granitowej.
- Dla każdego pierwszego **roboczego** dnia miesiąca w okresie od 1.03.2013 do 1.11.2013 utwórz zestawienie złożone z daty i liczby metrów kwadratowych kostki granitowej oraz liczby metrów kwadratowych kostki bazaltowej ułożonych **do dnia wskazanego datą włącznie** (stan wieczorny).
- Utwórz wykres liniowy obrazujący poranny zapas kostki granitowej i kostki bazaltowej dla danych z okresu od 1.03.2013 do 1.11.2013 włącznie.
- Sprawdź, czy firmie Bruker uda się zakończyć pracę w planowanym terminie. Jeżeli tak, to podaj dzień zakończenia prac. Jeżeli nie, podaj powierzchnię ułożonej kostki w ostatnim dniu roboczym listopada 2013 roku.

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie(ach) ....., zawierający(e)

tu wpisz nazwę(y) pliku (ów)

komputerową(e) realizację(e) Twoich obliczeń, plik tekstowy `wyniki.txt` zawierający odpowiedzi do podpunktów a), b), c) i e) oraz plik .....

tu wpisz nazwę pliku

zawierający reprezentację graficzną rozwiązania podpunktu d) zadania.

<sup>3</sup> Dla uproszczenia symulacji pomij występowanie świąt państwowych i kościelnych.