

student: Imię Nazwisko (GRUPA)
student@elka.pw.edu.pl
prowadzący: Imię Nazwisko

Podstawy Programowania (PRM) — projekt specyfikacja funkcjonalna

Temat: Znajdowanie wszystkich liczb pierwszych zawartych w pewnym przedziale.

Definicje pojęć: Liczbą pierwszą jest liczba naturalna, która dzieli się bez reszty przez 1 i przez samą siebie. Program służy do znajdowania wszystkich liczb pierwszych, których wartości nie przekraczają liczb podawanych przez użytkownika jako dolne i górne ograniczenie przedziału. Przedział jest domknięty.

Sposób działania programu: Program rozpoczyna działanie od wypisania na standardowym wyjściu przywitania i prośby o podanie liczby całkowitej M , która ogranicza od dołu zbiór poszukiwanych liczb pierwszych. Następnie przechodzi w tryb wczytywania wartości M ze standardowego wejścia.

Dopóki ciąg znaków wprowadzony przez użytkownika nie daje się zinterpretować jako liczba całkowita, ponawiana jest prośba o podanie tej liczby.

Jeśli podana liczba nie jest liczbą naturalną, wówczas ponawiana jest prośba o podanie takiej liczby.

W podobny sposób wczytywana jest wartość górnego ograniczenia N .

W przypadku, gdy $M > N$, przyjmowane jest że M jest górnym, zaś N dolnym ograniczeniem przedziału poszukiwań.

Po podaniu wartości M, N spełniających warunki poprawności, program rozpoczyna działanie. W przypadku gdy wystąpią błędy wykonania, są one sygnalizowane na standardowym strumieniu błędów i działanie programu kończy się. W razie pomyślnego zakończenia poszukiwania liczb pierwszych, są one wyprowadzone na standardowe wyjście.

Format danych wejściowych: Liczby M, N ograniczające od dołu i od góry zakres poszukiwań, podane w formacie liczby całkowitej w zapisie dziesiętnym.

Format danych wyjściowych: Liczby pierwsze z przedziału domkniętego $[M, N]$, podane w zapisie dziesiętnym, rozdzielone znakami nowej linii.

W przypadku gdy brak jest liczb pierwszych z takiego przedziału, na standardowe wyjście wyprowadzany jest odpowiedni komunikat.

Literatura

1. Wirth, N. *Algorytmy + struktury danych = programy.*
2. Kernighan, B., Ritchie, D. *Język ANSI C*
3. Silvester, P. *System operacyjny unix.*