1. Podany kod przepisz zamieniając pętlę for na pętlę typu while tak, aby uzyskać równoważny w działaniu kod.

```
int i = 0, n = 0;
scanf( "%d", &n );
for( i=0; i<n; i++ )
{
   if( i%3 ) continue;
   printf( "%d\n", i );
}</pre>
```

2. Napisz definicję funkcji o prototypie

```
int porownaj( char *s, char *t );
```

która sprawdza czy podane łańcuchy są takie same. Funkcja zwraca 1 jeśli są takie same, w przeciwnym razie zwraca 0. Oprócz s i t nie używaj innych zmiennych lokalnych. Nie korzystaj z biblioteki string.h.

3. Napisz definicję funkcji o prototypie

```
int dopisz( char *s, char *t );
```

która na końcu łańcucha s dopisuje zawartość łańcucha t. Oprócz s i t nie używaj innych zmiennych lokalnych. Nie korzystaj z biblioteki string.h.

- 4. Sprawdź, ile bajtów pamięci zajmuje zmienna wskaźnikowa.
- 5. Napisz program dla dzieci, który testuje czy umieją one dodawać do 100. Program np. pyta "Jaka jest suma liczb 23+61 = ?". Dziecko udziela odpowiedzi. Następnie program odpowiada: "Dobrze/Niestety źle" i pyta "Czy bawimy się dalej [T/N]?" Liczby używane mają być losowe. Pamiętać należy, że suma nie może być wieksza niż 100.
- **6.** Napisz program, który generuje losowy znak ze zbioru liter $\{a, b, c, \dots, z\}$.
- 7. Napisz program, który wyświetla losowo wybrane słowo ze zbioru

```
\{kotek, domek, myszka, pies\}.
```

W programie tym nie używaj instrukcji if i switch.

- 8. Napisz program, który wypisze losową permutację zbioru n elementowego (n < 100). Permutacja będzie wypisywana na ekran w postaci dolnego wiersza zapisu tabelowego.
- 9. Pomiar czasu. Program zadaje pytanie: Jak Ci na imie? Czeka na odpowiedź. Gdy użytkownik ją wprowadzi, to program wypisuje (przykładowo): Otrzymalem imie Adam po uplywie 2.34 sekundy.
- 10. Napisz program, który wypisuje wszystkie argumenty jakie otrzymał z linii poleceń.
- 11. Napisz program, który będzie działał jak kalkulator z linii poleceń. Oznaczenia działań: +,-,x,/. Jeśli w linii poleceń wpiszemy:

```
program.exe 123 x 63
otrzymamy wynik:
Wynik: 7749.
```

12. Napisz program, który po pobraniu z linii poleceń liczby naturalnej n narysuje na ekranie spiralę o boku n. Np: dla n = 3,4,5,9 odpowiednio otrzymamy:



- 13.* Napisz program, który pobiera od użytkownika słowa (bez polskich znaków, zapisane małymi literami) aż do momentu wpisania przez użytkownika komendy: \ready. Wtedy program wypisuje wszystkie podane słowa (każde z nich w nowej linii) w kolejności alfabetycznej. Założenia:
 - użytkownik podaje słowa nie dłuższe niż 20 znaków;
 - użytkownik podaje co najwyżej 100 słów;
 - przeczytane od użytkownika słowo jest umieszczane w pewnym obszarze pamięci i nie jest już nigdzie kopiowane aż do całkowitego zakończenia działania programu.
- 14.* Mnożenie liczb naturalnych długości do 200 cyfr.
- **15.*** Zastosuj zbudowane funkcje z poprzedniego zadania do wyznaczania liczby 100! Sprawdź, czy otrzymasz odpowiedź:

100! = 93 326 215 443 944 152 681 699 238 856 266 700 490 715 968 264 381 621 468 592 963 895 217 599 993 229 915 608 941 463 976 156 518 286 253 697 920 827 223 758 251 185 210 916 864 000 000 000 000 000 000 000