

Status	Finished
Started	Wednesday, 30 October 2024, 1:35 PM
Completed	Wednesday, 30 October 2024, 2:40 PM
Duration	1 hour 4 mins
Marks	110.00/110.00
Grade	10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[BasicLoop-SmallerThanN]

Nhập vào số nguyên dương n và in ra dãy các số dương nhỏ hơn hoặc bằng n , cách nhau bởi dấu cách.

For example:

Input	Result
3	1 2 3

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 #include <bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3 #define ll long long
4 #define ull unsigned long long
5 #define el "\n"
6 const int mod=1e9+7;
7 ll f[40];
8 int main()
9 {
10     ios_base::sync_with_stdio(0);
11     cin.tie(0); cout.tie(0);
12     ll n; cin>>n;
13     for(int i = 1; i <= n; i++) cout << i<< " ";
14     return 0;
15 }
16
```

	Input	Expected	Got	
✓	3	1 2 3	1 2 3	✓
✓	5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	✓
✓	10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

Question 2

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[NthFibonacciNumber]

[Dãy số Fibonacci](#) được Fibonacci, một nhà toán học người Ý, công bố vào năm 1202 trong cuốn sách Liber Abacci. [Dãy số Fibonacci](#) được phát biểu dưới dạng bài toán con thỏ như sau:

Một đôi thỏ (gồm một thỏ đực và một thỏ cái) cứ mỗi tháng đẻ được một đôi thỏ con (cũng gồm một thỏ đực và thỏ cái); một đôi thỏ con, khi tròn 2 tháng tuổi, sau mỗi tháng đẻ ra một đôi thỏ con, và quá trình sinh nở cứ thế tiếp diễn. Hỏi n tháng bao nhiêu đôi thỏ, nếu tháng đầu tiên có một đôi thỏ sơ sinh?

Ta nhận thấy,

- Tháng đầu tiên và tháng thứ hai chỉ có 1 đôi thỏ.
- Tháng thứ ba: đôi thỏ này sẽ sinh ra một đôi thỏ con, do đó trong tháng này có 2 đôi thỏ.
- Tháng thứ tư: chỉ có đôi thỏ ban đầu sinh con nên đến thời điểm này có 3 đôi thỏ.
- Tháng thứ năm: có hai đôi thỏ (đôi thỏ đầu và đôi thỏ được sinh ra ở tháng Ba) cùng sinh con nên ở tháng này có $2 + 3 = 5$ đôi thỏ.
- ...

Khái quát, nếu n là số nguyên dương, gọi $f(n)$ là số đôi thỏ có ở tháng thứ n , ta có:

- Với $n \leq 2$, $f[n] = 1$.
- Với $n > 2$, $f[n] = f[n - 1] + f[n - 2]$.

Viết chương trình tính số Fibonacci thứ n .

Đầu vào

Đầu vào từ bàn phím, chứa duy nhất số nguyên dương n ($n \leq 30$).

Đầu ra

In ra màn hình số Fibonacci thứ n .

For example:

Input	Result
5	5

Answer: (penalty regime: 0 %)

```

1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  #define ll long long
4  #define ull unsigned long long
5  #define el "\n"
6  const int mod=1e9+7;
7  ll f[40];
8  int main()
9  {
10     ios_base::sync_with_stdio(0);
11     cin.tie(0); cout.tie(0);
12     ll n; cin>>n;
13     f[0]=0;
14     f[1]=1;
15     for(int i=2;i<=30;i++) f[i]=f[i-1]+f[i-2];
16     cout<<f[n];
17     return 0;
18 }
19
```

	Input	Expected	Got	
✓	5	5	5	✓
✓	12	144	144	✓
✓	16	987	987	✓
✓	24	46368	46368	✓
✓	30	832040	832040	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.



Question 3

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[ChickenAndDog]

"Vừa gà vừa chó,

Bó lại cho tròn,

Ba mươi sáu con,

Một trăm chân chẵn"

Từ bài toán dân gian trên, mở rộng thành chương trình nhận đầu vào là tổng số con và tổng số chân của [gà và chó](#).

Nếu tìm được số phù hợp, in ra số lượng gà và số lượng chó. Ngược lại, in ra "invalid"

Đầu vào: Hai số nguyên lần lượt là tổng số con và tổng số chân của [gà và chó](#).

Đầu ra: Số lượng gà và số lượng chó phù hợp. Nếu không có, in ra "invalid".

Dữ liệu vào nhập từ bàn phím và kết quả được in ra màn hình.

For example:

Input	Result
36 100	chicken = 22, dog = 14

Answer: (penalty regime: 0 %)

```

1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  #define ll long long
4  #define ull unsigned long long
5  #define el "\n"
6  const int mod=1e9+7;
7  int main()
8  {
9      ios_base::sync_with_stdio(0);
10     cin.tie(0); cout.tie(0);
11     ll a,b; cin>>a>>b;
12     for(int i=0;i<=a;i++)
13     {
14         ll chicken = i, dog = a-i;
15         if(chicken*2+dog*4==b)
16         {
17             cout<<"chicken = "<<chicken<<", dog = "<<dog;
18             return 0;
19         }
20     }
21     cout<<"invalid";
22     return 0;
23 }
24

```

	Input	Expected	Got	
✓	36 100	chicken = 22, dog = 14	chicken = 22, dog = 14	✓
✓	37 100	chicken = 24, dog = 13	chicken = 24, dog = 13	✓
✓	37 101	invalid	invalid	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

Question 4

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[CountingDigits]

Viết chương trình nhập vào một số nguyên n và in ra màn hình số chữ số (trừ dấu) của số đó. Không dùng kiểu dữ liệu string.

For example:

Input	Result
12	2
-1593	4

Answer: (penalty regime: 0 %)

```

1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  #define ll long long
4  #define ull unsigned long long
5  #define el "\n"
6  const int mod=1e9+7;
7  int main()
8  {
9      ios_base::sync_with_stdio(0);
10     cin.tie(0); cout.tie(0);
11     string s; cin >> s;
12     ll ans = 0;
13     for(auto x : s)
14     {
15         if( isdigit(x)) ans++;
16     }
17     cout<<ans;
18     return 0;
19 }
20

```

	Input	Expected	Got	
✓	12	2	2	✓
✓	-1593	4	4	✓
✓	74359	5	5	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

Question 5

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[DivideBySeven]

Nhập một số nguyên dương n từ bàn phím (n < 10000). In ra màn hình tất cả các số nguyên nhỏ hơn hoặc bằng n và chia hết cho 7.

For example:

Input	Result
15	7 14

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  #define ll long long
4  #define ull unsigned long long
5  #define el "\n"
6  const int mod=1e9+7;
7  int main()
8  {
9      ios_base::sync_with_stdio(0);
10     cin.tie(0); cout.tie(0);
11     ll n; cin >> n;
12     for(ll i = 7; i <= n; i+=7) cout << i << " ";
13     return 0;
14 }
15
```

	Input	Expected	Got	
✓	15	7 14	7 14	✓

	Input	Expected	Got	
✓	1000	7 14 21 28 35 42 49 56 63 70 77 84 91 98 105 112 119 126 133 140 147 154 161 168 175 182 189 196 203 210 217 224 231 238 245 252 259 266 273 280 287 294 301 308 315 322 329 336 343 350 357 364 371 378 385 392 399 406 413 420 427 434 441 448 455 462 469 476 483 490 497 504 511 518 525 532 539 546 553 560 567 574 581 588 595 602 609 616 623 630 637 644 651 658 665 672 679 686 693 700 707 714 721 728 735 742 749 756 763 770 777 784 791 798 805 812 819 826 833 840 847 854 861 868 875 882 889 896 903 910 917 924 931 938 945 952 959 966 973 980 987 994	7 14 21 28 35 42 49 56 63 70 77 84 91 98 105 112 119 126 133 140 147 154 161 168 175 182 189 196 203 210 217 224 231 238 245 252 259 266 273 280 287 294 301 308 315 322 329 336 343 350 357 364 371 378 385 392 399 406 413 420 427 434 441 448 455 462 469 476 483 490 497 504 511 518 525 532 539 546 553 560 567 574 581 588 595 602 609 616 623 630 637 644 651 658 665 672 679 686 693 700 707 714 721 728 735 742 749 756 763 770 777 784 791 798 805 812 819 826 833 840 847 854 861 868 875 882 889 896 903 910 917 924 931 938 945 952 959 966 973 980 987 994	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

Question 6

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[FivePerLine]

Viết chương trình chỉ sử dụng một vòng lặp "for" và một câu lệnh điều kiện "if" để in ra màn hình các số nguyên từ 1000 đến 2000. Biết rằng mỗi dòng chứa đúng 5 số nguyên.

Gợi ý: sử dụng toán tử %

For example:

Result				
1000	1001	1002	1003	1004
1005	1006	1007	1008	1009
1010	1011	1012	1013	1014
1015	1016	1017	1018	1019
1020	1021	1022	1023	1024
1025	1026	1027	1028	1029
1030	1031	1032	1033	1034
1035	1036	1037	1038	1039
1040	1041	1042	1043	1044
1045	1046	1047	1048	1049
1050	1051	1052	1053	1054
1055	1056	1057	1058	1059
1060	1061	1062	1063	1064
1065	1066	1067	1068	1069
1070	1071	1072	1073	1074
1075	1076	1077	1078	1079
1080	1081	1082	1083	1084
1085	1086	1087	1088	1089
1090	1091	1092	1093	1094
1095	1096	1097	1098	1099
1100	1101	1102	1103	1104
1105	1106	1107	1108	1109
1110	1111	1112	1113	1114
1115	1116	1117	1118	1119
1120	1121	1122	1123	1124
1125	1126	1127	1128	1129
1130	1131	1132	1133	1134
1135	1136	1137	1138	1139
1140	1141	1142	1143	1144
1145	1146	1147	1148	1149
1150	1151	1152	1153	1154
1155	1156	1157	1158	1159
1160	1161	1162	1163	1164
1165	1166	1167	1168	1169
1170	1171	1172	1173	1174
1175	1176	1177	1178	1179
1180	1181	1182	1183	1184
1185	1186	1187	1188	1189
1190	1191	1192	1193	1194
1195	1196	1197	1198	1199
1200	1201	1202	1203	1204
1205	1206	1207	1208	1209
1210	1211	1212	1213	1214
1215	1216	1217	1218	1219
1220	1221	1222	1223	1224
1225	1226	1227	1228	1229
1230	1231	1232	1233	1234
1235	1236	1237	1238	1239
1240	1241	1242	1243	1244
1245	1246	1247	1248	1249

Result				
1250	1251	1252	1253	1254
1255	1256	1257	1258	1259
1260	1261	1262	1263	1264
1265	1266	1267	1268	1269
1270	1271	1272	1273	1274
1275	1276	1277	1278	1279
1280	1281	1282	1283	1284
1285	1286	1287	1288	1289
1290	1291	1292	1293	1294
1295	1296	1297	1298	1299
1300	1301	1302	1303	1304
1305	1306	1307	1308	1309
1310	1311	1312	1313	1314
1315	1316	1317	1318	1319
1320	1321	1322	1323	1324
1325	1326	1327	1328	1329
1330	1331	1332	1333	1334
1335	1336	1337	1338	1339
1340	1341	1342	1343	1344
1345	1346	1347	1348	1349
1350	1351	1352	1353	1354
1355	1356	1357	1358	1359
1360	1361	1362	1363	1364
1365	1366	1367	1368	1369
1370	1371	1372	1373	1374
1375	1376	1377	1378	1379
1380	1381	1382	1383	1384
1385	1386	1387	1388	1389
1390	1391	1392	1393	1394
1395	1396	1397	1398	1399
1400	1401	1402	1403	1404
1405	1406	1407	1408	1409
1410	1411	1412	1413	1414
1415	1416	1417	1418	1419
1420	1421	1422	1423	1424
1425	1426	1427	1428	1429
1430	1431	1432	1433	1434
1435	1436	1437	1438	1439
1440	1441	1442	1443	1444
1445	1446	1447	1448	1449
1450	1451	1452	1453	1454
1455	1456	1457	1458	1459
1460	1461	1462	1463	1464
1465	1466	1467	1468	1469
1470	1471	1472	1473	1474
1475	1476	1477	1478	1479
1480	1481	1482	1483	1484
1485	1486	1487	1488	1489
1490	1491	1492	1493	1494
1495	1496	1497	1498	1499
1500	1501	1502	1503	1504

Result				
1505	1506	1507	1508	1509
1510	1511	1512	1513	1514
1515	1516	1517	1518	1519
1520	1521	1522	1523	1524
1525	1526	1527	1528	1529
1530	1531	1532	1533	1534
1535	1536	1537	1538	1539
1540	1541	1542	1543	1544
1545	1546	1547	1548	1549
1550	1551	1552	1553	1554
1555	1556	1557	1558	1559
1560	1561	1562	1563	1564
1565	1566	1567	1568	1569
1570	1571	1572	1573	1574
1575	1576	1577	1578	1579
1580	1581	1582	1583	1584
1585	1586	1587	1588	1589
1590	1591	1592	1593	1594
1595	1596	1597	1598	1599
1600	1601	1602	1603	1604
1605	1606	1607	1608	1609
1610	1611	1612	1613	1614
1615	1616	1617	1618	1619
1620	1621	1622	1623	1624
1625	1626	1627	1628	1629
1630	1631	1632	1633	1634
1635	1636	1637	1638	1639
1640	1641	1642	1643	1644
1645	1646	1647	1648	1649
1650	1651	1652	1653	1654
1655	1656	1657	1658	1659
1660	1661	1662	1663	1664
1665	1666	1667	1668	1669
1670	1671	1672	1673	1674
1675	1676	1677	1678	1679
1680	1681	1682	1683	1684
1685	1686	1687	1688	1689
1690	1691	1692	1693	1694
1695	1696	1697	1698	1699
1700	1701	1702	1703	1704
1705	1706	1707	1708	1709
1710	1711	1712	1713	1714
1715	1716	1717	1718	1719
1720	1721	1722	1723	1724
1725	1726	1727	1728	1729
1730	1731	1732	1733	1734
1735	1736	1737	1738	1739
1740	1741	1742	1743	1744
1745	1746	1747	1748	1749
1750	1751	1752	1753	1754
1755	1756	1757	1758	1759

Result
1760 1761 1762 1763 1764
1765 1766 1767 1768 1769
1770 1771 1772 1773 1774
1775 1776 1777 1778 1779
1780 1781 1782 1783 1784
1785 1786 1787 1788 1789
1790 1791 1792 1793 1794
1795 1796 1797 1798 1799
1800 1801 1802 1803 1804
1805 1806 1807 1808 1809
1810 1811 1812 1813 1814
1815 1816 1817 1818 1819
1820 1821 1822 1823 1824
1825 1826 1827 1828 1829
1830 1831 1832 1833 1834
1835 1836 1837 1838 1839
1840 1841 1842 1843 1844
1845 1846 1847 1848 1849
1850 1851 1852 1853 1854
1855 1856 1857 1858 1859
1860 1861 1862 1863 1864
1865 1866 1867 1868 1869
1870 1871 1872 1873 1874
1875 1876 1877 1878 1879
1880 1881 1882 1883 1884
1885 1886 1887 1888 1889
1890 1891 1892 1893 1894
1895 1896 1897 1898 1899
1900 1901 1902 1903 1904
1905 1906 1907 1908 1909
1910 1911 1912 1913 1914
1915 1916 1917 1918 1919
1920 1921 1922 1923 1924
1925 1926 1927 1928 1929
1930 1931 1932 1933 1934
1935 1936 1937 1938 1939
1940 1941 1942 1943 1944
1945 1946 1947 1948 1949
1950 1951 1952 1953 1954
1955 1956 1957 1958 1959
1960 1961 1962 1963 1964
1965 1966 1967 1968 1969
1970 1971 1972 1973 1974
1975 1976 1977 1978 1979
1980 1981 1982 1983 1984
1985 1986 1987 1988 1989
1990 1991 1992 1993 1994
1995 1996 1997 1998 1999
2000

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  #define ll long long
4  #define ull unsigned long long
5  #define el "\n"
6  const int mod=1e9+7;
7  int main()
8  {
9      ios_base::sync_with_stdio(0);
10     cin.tie(0); cout.tie(0);
11     ll dem = 0;
12     for( ll i = 1000; i <= 2000; i++)
13     {
14         cout << i << " ";
15         dem++;
16         if(dem == 5) cout<<el, dem = 0;
17     }
18     return 0;
19 }
20
```

	Expected	Got	
✓	1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249	1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249	✓

	Expected	Got	
	1250 1251 1252 1253 1254	1250 1251 1252 1253 1254	
	1255 1256 1257 1258 1259	1255 1256 1257 1258 1259	
	1260 1261 1262 1263 1264	1260 1261 1262 1263 1264	
	1265 1266 1267 1268 1269	1265 1266 1267 1268 1269	
	1270 1271 1272 1273 1274	1270 1271 1272 1273 1274	
	1275 1276 1277 1278 1279	1275 1276 1277 1278 1279	
	1280 1281 1282 1283 1284	1280 1281 1282 1283 1284	
	1285 1286 1287 1288 1289	1285 1286 1287 1288 1289	
	1290 1291 1292 1293 1294	1290 1291 1292 1293 1294	
	1295 1296 1297 1298 1299	1295 1296 1297 1298 1299	
	1300 1301 1302 1303 1304	1300 1301 1302 1303 1304	
	1305 1306 1307 1308 1309	1305 1306 1307 1308 1309	
	1310 1311 1312 1313 1314	1310 1311 1312 1313 1314	
	1315 1316 1317 1318 1319	1315 1316 1317 1318 1319	
	1320 1321 1322 1323 1324	1320 1321 1322 1323 1324	
	1325 1326 1327 1328 1329	1325 1326 1327 1328 1329	
	1330 1331 1332 1333 1334	1330 1331 1332 1333 1334	
	1335 1336 1337 1338 1339	1335 1336 1337 1338 1339	
	1340 1341 1342 1343 1344	1340 1341 1342 1343 1344	
	1345 1346 1347 1348 1349	1345 1346 1347 1348 1349	
	1350 1351 1352 1353 1354	1350 1351 1352 1353 1354	
	1355 1356 1357 1358 1359	1355 1356 1357 1358 1359	
	1360 1361 1362 1363 1364	1360 1361 1362 1363 1364	
	1365 1366 1367 1368 1369	1365 1366 1367 1368 1369	
	1370 1371 1372 1373 1374	1370 1371 1372 1373 1374	
	1375 1376 1377 1378 1379	1375 1376 1377 1378 1379	
	1380 1381 1382 1383 1384	1380 1381 1382 1383 1384	
	1385 1386 1387 1388 1389	1385 1386 1387 1388 1389	
	1390 1391 1392 1393 1394	1390 1391 1392 1393 1394	
	1395 1396 1397 1398 1399	1395 1396 1397 1398 1399	
	1400 1401 1402 1403 1404	1400 1401 1402 1403 1404	
	1405 1406 1407 1408 1409	1405 1406 1407 1408 1409	
	1410 1411 1412 1413 1414	1410 1411 1412 1413 1414	
	1415 1416 1417 1418 1419	1415 1416 1417 1418 1419	
	1420 1421 1422 1423 1424	1420 1421 1422 1423 1424	
	1425 1426 1427 1428 1429	1425 1426 1427 1428 1429	
	1430 1431 1432 1433 1434	1430 1431 1432 1433 1434	
	1435 1436 1437 1438 1439	1435 1436 1437 1438 1439	
	1440 1441 1442 1443 1444	1440 1441 1442 1443 1444	
	1445 1446 1447 1448 1449	1445 1446 1447 1448 1449	
	1450 1451 1452 1453 1454	1450 1451 1452 1453 1454	
	1455 1456 1457 1458 1459	1455 1456 1457 1458 1459	
	1460 1461 1462 1463 1464	1460 1461 1462 1463 1464	
	1465 1466 1467 1468 1469	1465 1466 1467 1468 1469	
	1470 1471 1472 1473 1474	1470 1471 1472 1473 1474	
	1475 1476 1477 1478 1479	1475 1476 1477 1478 1479	
	1480 1481 1482 1483 1484	1480 1481 1482 1483 1484	
	1485 1486 1487 1488 1489	1485 1486 1487 1488 1489	
	1490 1491 1492 1493 1494	1490 1491 1492 1493 1494	
	1495 1496 1497 1498 1499	1495 1496 1497 1498 1499	
	1500 1501 1502 1503 1504	1500 1501 1502 1503 1504	

	Expected	Got	
	1505 1506 1507 1508 1509	1505 1506 1507 1508 1509	
	1510 1511 1512 1513 1514	1510 1511 1512 1513 1514	
	1515 1516 1517 1518 1519	1515 1516 1517 1518 1519	
	1520 1521 1522 1523 1524	1520 1521 1522 1523 1524	
	1525 1526 1527 1528 1529	1525 1526 1527 1528 1529	
	1530 1531 1532 1533 1534	1530 1531 1532 1533 1534	
	1535 1536 1537 1538 1539	1535 1536 1537 1538 1539	
	1540 1541 1542 1543 1544	1540 1541 1542 1543 1544	
	1545 1546 1547 1548 1549	1545 1546 1547 1548 1549	
	1550 1551 1552 1553 1554	1550 1551 1552 1553 1554	
	1555 1556 1557 1558 1559	1555 1556 1557 1558 1559	
	1560 1561 1562 1563 1564	1560 1561 1562 1563 1564	
	1565 1566 1567 1568 1569	1565 1566 1567 1568 1569	
	1570 1571 1572 1573 1574	1570 1571 1572 1573 1574	
	1575 1576 1577 1578 1579	1575 1576 1577 1578 1579	
	1580 1581 1582 1583 1584	1580 1581 1582 1583 1584	
	1585 1586 1587 1588 1589	1585 1586 1587 1588 1589	
	1590 1591 1592 1593 1594	1590 1591 1592 1593 1594	
	1595 1596 1597 1598 1599	1595 1596 1597 1598 1599	
	1600 1601 1602 1603 1604	1600 1601 1602 1603 1604	
	1605 1606 1607 1608 1609	1605 1606 1607 1608 1609	
	1610 1611 1612 1613 1614	1610 1611 1612 1613 1614	
	1615 1616 1617 1618 1619	1615 1616 1617 1618 1619	
	1620 1621 1622 1623 1624	1620 1621 1622 1623 1624	
	1625 1626 1627 1628 1629	1625 1626 1627 1628 1629	
	1630 1631 1632 1633 1634	1630 1631 1632 1633 1634	
	1635 1636 1637 1638 1639	1635 1636 1637 1638 1639	
	1640 1641 1642 1643 1644	1640 1641 1642 1643 1644	
	1645 1646 1647 1648 1649	1645 1646 1647 1648 1649	
	1650 1651 1652 1653 1654	1650 1651 1652 1653 1654	
	1655 1656 1657 1658 1659	1655 1656 1657 1658 1659	
	1660 1661 1662 1663 1664	1660 1661 1662 1663 1664	
	1665 1666 1667 1668 1669	1665 1666 1667 1668 1669	
	1670 1671 1672 1673 1674	1670 1671 1672 1673 1674	
	1675 1676 1677 1678 1679	1675 1676 1677 1678 1679	
	1680 1681 1682 1683 1684	1680 1681 1682 1683 1684	
	1685 1686 1687 1688 1689	1685 1686 1687 1688 1689	
	1690 1691 1692 1693 1694	1690 1691 1692 1693 1694	
	1695 1696 1697 1698 1699	1695 1696 1697 1698 1699	
	1700 1701 1702 1703 1704	1700 1701 1702 1703 1704	
	1705 1706 1707 1708 1709	1705 1706 1707 1708 1709	
	1710 1711 1712 1713 1714	1710 1711 1712 1713 1714	
	1715 1716 1717 1718 1719	1715 1716 1717 1718 1719	
	1720 1721 1722 1723 1724	1720 1721 1722 1723 1724	
	1725 1726 1727 1728 1729	1725 1726 1727 1728 1729	
	1730 1731 1732 1733 1734	1730 1731 1732 1733 1734	
	1735 1736 1737 1738 1739	1735 1736 1737 1738 1739	
	1740 1741 1742 1743 1744	1740 1741 1742 1743 1744	
	1745 1746 1747 1748 1749	1745 1746 1747 1748 1749	
	1750 1751 1752 1753 1754	1750 1751 1752 1753 1754	
	1755 1756 1757 1758 1759	1755 1756 1757 1758 1759	

	Expected	Got	
	1760 1761 1762 1763 1764	1760 1761 1762 1763 1764	
	1765 1766 1767 1768 1769	1765 1766 1767 1768 1769	
	1770 1771 1772 1773 1774	1770 1771 1772 1773 1774	
	1775 1776 1777 1778 1779	1775 1776 1777 1778 1779	
	1780 1781 1782 1783 1784	1780 1781 1782 1783 1784	
	1785 1786 1787 1788 1789	1785 1786 1787 1788 1789	
	1790 1791 1792 1793 1794	1790 1791 1792 1793 1794	
	1795 1796 1797 1798 1799	1795 1796 1797 1798 1799	
	1800 1801 1802 1803 1804	1800 1801 1802 1803 1804	
	1805 1806 1807 1808 1809	1805 1806 1807 1808 1809	
	1810 1811 1812 1813 1814	1810 1811 1812 1813 1814	
	1815 1816 1817 1818 1819	1815 1816 1817 1818 1819	
	1820 1821 1822 1823 1824	1820 1821 1822 1823 1824	
	1825 1826 1827 1828 1829	1825 1826 1827 1828 1829	
	1830 1831 1832 1833 1834	1830 1831 1832 1833 1834	
	1835 1836 1837 1838 1839	1835 1836 1837 1838 1839	
	1840 1841 1842 1843 1844	1840 1841 1842 1843 1844	
	1845 1846 1847 1848 1849	1845 1846 1847 1848 1849	
	1850 1851 1852 1853 1854	1850 1851 1852 1853 1854	
	1855 1856 1857 1858 1859	1855 1856 1857 1858 1859	
	1860 1861 1862 1863 1864	1860 1861 1862 1863 1864	
	1865 1866 1867 1868 1869	1865 1866 1867 1868 1869	
	1870 1871 1872 1873 1874	1870 1871 1872 1873 1874	
	1875 1876 1877 1878 1879	1875 1876 1877 1878 1879	
	1880 1881 1882 1883 1884	1880 1881 1882 1883 1884	
	1885 1886 1887 1888 1889	1885 1886 1887 1888 1889	
	1890 1891 1892 1893 1894	1890 1891 1892 1893 1894	
	1895 1896 1897 1898 1899	1895 1896 1897 1898 1899	
	1900 1901 1902 1903 1904	1900 1901 1902 1903 1904	
	1905 1906 1907 1908 1909	1905 1906 1907 1908 1909	
	1910 1911 1912 1913 1914	1910 1911 1912 1913 1914	
	1915 1916 1917 1918 1919	1915 1916 1917 1918 1919	
	1920 1921 1922 1923 1924	1920 1921 1922 1923 1924	
	1925 1926 1927 1928 1929	1925 1926 1927 1928 1929	
	1930 1931 1932 1933 1934	1930 1931 1932 1933 1934	
	1935 1936 1937 1938 1939	1935 1936 1937 1938 1939	
	1940 1941 1942 1943 1944	1940 1941 1942 1943 1944	
	1945 1946 1947 1948 1949	1945 1946 1947 1948 1949	
	1950 1951 1952 1953 1954	1950 1951 1952 1953 1954	
	1955 1956 1957 1958 1959	1955 1956 1957 1958 1959	
	1960 1961 1962 1963 1964	1960 1961 1962 1963 1964	
	1965 1966 1967 1968 1969	1965 1966 1967 1968 1969	
	1970 1971 1972 1973 1974	1970 1971 1972 1973 1974	
	1975 1976 1977 1978 1979	1975 1976 1977 1978 1979	
	1980 1981 1982 1983 1984	1980 1981 1982 1983 1984	
	1985 1986 1987 1988 1989	1985 1986 1987 1988 1989	
	1990 1991 1992 1993 1994	1990 1991 1992 1993 1994	
	1995 1996 1997 1998 1999	1995 1996 1997 1998 1999	
	2000	2000	

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

Question 7

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[GCD]

Cho hai số m và n là hai số nguyên nhập từ bàn phím. Viết chương trình tìm ước chung lớn nhất của hai số m và n ($UCLN > 0$).

Lưu ý: Xử lý cả trường hợp $m, n < 0$.

Đầu vào: Hai số nguyên m và n .

Đầu ra: Ước chung lớn nhất (ước dương) của hai số.

Dữ liệu vào nhập từ bàn phím và kết quả được in ra màn hình.

For example:

Input	Result
3 1	1

Answer: (penalty regime: 0 %)

```

1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  #define ll long long
4  #define ull unsigned long long
5  #define el "\n"
6  const int mod=1e9+7;
7  int main()
8  {
9      ios_base::sync_with_stdio(0);
10     cin.tie(0); cout.tie(0);
11     ll a, b; cin >> a >> b;
12     cout<<abs(__gcd(a,b));
13     return 0;
14 }
15

```

	Input	Expected	Got	
✓	4 6	2	2	✓
✓	3 1	1	1	✓

	Input	Expected	Got	
✓	-2 4	2	2	✓
✓	23 11	1	1	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

Question 8

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[OddNumbers]

Tính chẵn lẻ là một thuật ngữ toán học mô tả đặc tính của một số nguyên có thể thuộc về một trong hai nhóm: chẵn hoặc lẻ. [Số chẵn](#) là một số nguyên chia hết cho 2 và **số lẻ** là một số nguyên không phải là [số chẵn](#). Chẳng hạn số 0 là một [số chẵn](#). Tính chẵn lẻ không áp dụng cho các số không phải là số nguyên.

Viết chương trình nhận vào số nguyên n và in dãy gồm n số lẻ cách nhau bởi dấu cách (dãy bắt đầu từ 1).

For example:

Input	Result
2	1 3

Answer: (penalty regime: 0 %)

```

1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  #define ll long long
4  #define ull unsigned long long
5  #define el "\n"
6  const int mod=1e9+7;
7  int main()
8  {
9      ios_base::sync_with_stdio(0);
10     cin.tie(0); cout.tie(0);
11     ll n, i = 1;
12     cin >> n;
13     if(n<=0) return 0;
14     while(n-->0)
15     {
16         cout << i << " ";
17         i+=2;
18     }
19     return 0;
20 }
21

```

	Input	Expected	Got	
✓	2	1 3	1 3	✓
✓	0			✓
✓	1	1	1	✓

	Input	Expected	Got	
✓	5	1 3 5 7 9	1 3 5 7 9	✓
✓	4	1 3 5 7	1 3 5 7	✓
✓	-1			✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

Question 9

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[FirstNFiboNumbers]

Dãy Fibonacci mang tên của Fibonacci, còn gọi là Leonardo xứ Pisa hay Leonardo Pisano, các số Fibonacci lần đầu tiên được nêu ra trong tác phẩm *Liber abaci* của ông vào năm 1202.

Dãy Fibonacci là một dãy số trong đó một con số được xác định bằng cách cộng hai con số đứng trước nó. Bắt đầu với 0 và 1, dãy số tiếp tục 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, và cứ thế.

Viết tổng quát thì biểu thức là $x_n = x_{n-1} + x_{n-2}$.

Viết chương trình nhập vào số nguyên dương N và in ra màn hình N số Fibonacci đầu tiên.

For example:

Input	Result
13	0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 #include <bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3 #define ll long long
4 #define ull unsigned long long
5 #define el "\n"
6 const int mod=1e9+7;
7 int main()
8 {
9     ios_base::sync_with_stdio(0);
10    cin.tie(0); cout.tie(0);
11    ll n; cin>>n;
12    ll f[n+5] = {0};
13    f[1] = 1;
14    cout<<f[0]<<" "<<f[1]<<" ";
15    for(int i=2;i<n;i++)
16    {
17        f[i]=f[i-1]+f[i-2];
18        cout<<f[i]<<" ";
19    }
20    return 0;
21 }
22
```

	Input	Expected	Got	
✓	13	0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144	0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144	✓

	Input	Expected	Got	
✓	20	0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987 1597 2584 4181	0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987 1597 2584 4181	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

Question 10

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[Factorial]

Viết chương trình tính giai thừa của một số nguyên n cho trước ($n! = 1 \times 2 \times \dots \times n$).

Đầu vào

Đầu vào từ bàn phím chứa duy nhất một số nguyên n ($0 < n \leq 10$).

Đầu ra

In ra màn hình $n!$.

For example:

Input	Result
3	6

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1 #include <bits/stdc++.h>
2 using namespace std;
3 #define ll long long
4 #define ull unsigned long long
5 #define el "\n"
6 ll f[100];
7 void factorial()
8 {
9     f[0]=1;
10    f[1]=1;
11    for(int i=2;i<=10;i++)
12    {
13        f[i]=i*f[i-1];
14    }
15 }
16 const int mod=1e9+7;
17 int main()
18 {
19     ios_base::sync_with_stdio(0);
20     cin.tie(0); cout.tie(0);
21     ll n; cin>>n;
22     factorial();
23     cout<<f[n];
24     return 0;
25 }
26
```

	Input	Expected	Got	
✓	1	1	1	✓
✓	2	2	2	✓
✓	3	6	6	✓
✓	4	24	24	✓
✓	5	120	120	✓
✓	6	720	720	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

Question 11

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[Perfect Number]

Số hoàn thiện là số nguyên dương, mà tổng các ước nguyên dương nhỏ hơn nó bằng chính nó.

Viết chương trình kiểm tra xem số nguyên dương n có phải là số hoàn thiện không.

Đầu vào

Đầu vào từ bàn phím chứa số nguyên dương n ($n \leq 10^7$).

Đầu ra

In ra màn hình "yes" nếu n là số hoàn thiện và "no" nếu ngược lại.

For example:

Input	Result
6	yes

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  #define ll long long
4  #define ull unsigned long long
5  #define el "\n"
6  ll check(ll n)
7  {
8      ll ans = 0;
9      for(int i=1; i<n; i++)
10     {
11         if(n%i==0) ans+=i;
12     }
13     if(ans==n) return 1;
14     return 0;
15 }
16 const int mod=1e9+7;
17 int main()
18 {
19     ios_base::sync_with_stdio(0);
20     cin.tie(0); cout.tie(0);
21     ll n; cin>>n;
22     if(check(n)) cout<<"yes";
23     else cout<<"no";
24     return 0;
25 }
26
```

	Input	Expected	Got	
✓	8	no	no	✓
✓	6	yes	yes	✓
✓	28	yes	yes	✓
✓	8128	yes	yes	✓
✓	4324242	no	no	✓
✓	24242	no	no	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

[Back to Course](#)