

Politecnico di Milano
Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione
Insegnamento Informatica B
Milano Bovisa – Anno Accademico 2014 / 2015

(Scaglione: SGB -> ZZZ)

Docente: **Daniele LOIACONO** daniele.loiacono@polimi.it

Responsabili di Laboratorio: **Matteo FERRONI** matteo.ferroni@polimi.it
Sadegh ASTANEH sadegh@di.unimi.it

Webpage Corso: <http://home.deib.polimi.it/loiacono/>

1° Laboratorio - 20 ottobre 2014

1. Introduzione

Problema 1.1

Scrivere un programma che stampi a video il testo: "Hello World! We are in 2014!".

Problema 1.2

Compilare e eseguire il seguente programma (se necessario correggerlo seguendo l'indicazione del compilatore).

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int y = 0;
    int x;
    1 = x;
    printf("La variabile x contiene: %d\n", x);
    printf("La variabile y contiene: %d\n", y)
    return 0;
}
```

Problema 1.3

Scrivere un programma che chieda all'utente d'inserire un numero e lo stampi a video.

Problema 1.4

Scrivere un programma che chieda all'utente di inserire due numeri e visualizzi a video la differenza tra il primo ed il secondo.

2. Tipi di dato semplice

Problema 2.1

Scrivete, compilate e eseguite il seguente codice sorgente:

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("Il numero e' = %d\n", 3.5);
    return 0;
}
```

Sapete spiegare cosa viene visualizzato?

Problema 2.2

Scrivere un programma che chieda all'utente di inserire un numero intero n e visualizzi a video la somma dei primi n numeri naturali $[n*(n+1)/2]$.

Problema 2.3

Scrivere un programma che chieda all'utente di inserire tre numeri reali e visualizzi a video la loro media aritmetica.

Problema 2.4

Implementare un programma che chieda all'utente di inserire i coefficienti a, b, c di una parabola ($y = ax^2 + bx + c$) e stampi a video le coordinate del vertice (il vertice è il punto della parabola con ascissa $x=-b/2a$).

Problema 2.5

Nell'aula informatizzata, durante il laboratorio informatica B, si rompe una tastiera rendendo impossibile inserire le cifre (da 0 a 9). Si decide perciò di usare al posto delle cifre le prime 10 lettere dell'alfabeto maiuscole (A-J). Scrivere un programma che dato in ingresso una lettera maiuscola fra A e J la converta in cifra (fra 0 e 9).

Note: La tabella (parziale) allegata mostra la corrispondenza tra carattere e codice ASCII associato.

Problema 2.6

Scrivere un programma che prenda in ingresso un prezzo in euro e restituisce il numero minimo di banconote utilizzando solo pezzi da 50, 20 e 5 euro. Indicare anche la moneta rimanente.

Note: usare l'operazione modulo "%" che calcola il resto di una divisione intera.

Bonus: Provare ad eseguire il programma con 547.35 come input e spiegare cosa succede

0	32	64	@	96	'	128	160	192	À	224	à
1	33	65	A	97	a	129	161	193	Á	225	á
2	34	66	B	98	b	130	162	194	Â	226	â
3	35	67	C	99	c	131	163	195	Ã	227	ã
4	36	68	D	100	d	132	164	196	Ä	228	ä
5	37	69	E	101	e	133	165	197	Å	229	å
6	38	70	F	102	f	134	166	198	Æ	230	æ
7	39	71	G	103	g	135	167	199	Ç	231	ç
8	40	72	H	104	h	136	168	200	È	232	è
9	41	73	I	105	i	137	169	201	É	233	é
10	42	74	J	106	j	138	170	202	Ê	234	ê
11	43	75	K	107	k	139	171	203	Ë	235	ë
12	44	76	L	108	l	140	172	204	Ì	236	ì
13	45	77	M	109	m	141	173	205	Í	237	í
14	46	78	N	110	n	142	174	206	Î	238	î
15	47	79	O	111	o	143	175	207	Ï	239	ï
16	48	80	P	112	p	144	176	208	Ð	240	ð
17	49	81	Q	113	q	145	177	209	Ñ	241	ñ
18	50	82	R	114	r	146	178	210	Ò	242	ò
19	51	83	S	115	s	147	179	211	Ó	243	ó
20	52	84	T	116	t	148	180	212	Ô	244	ô
21	53	85	U	117	u	149	181	213	Õ	245	õ
22	54	86	V	118	v	150	182	214	Ö	246	ö
23	55	87	W	119	w	151	183	215	×	247	÷
24	56	88	X	120	x	152	184	216	Ø	248	ø
25	57	89	Y	121	y	153	185	217	Ù	249	ù
26	58	90	Z	122	z	154	186	218	Ú	250	ú
27	59	91	[123	{	155	187	219	Û	251	û
28	60	92	\	124		156	188	220	Ü	252	ü
29	61	93]	125	}	157	189	221	Ý	253	ý
30	62	94	^	126	~	158	190	222	Þ	254	þ
31	63	95	_	127		159	191	223	ß	255	ÿ