

## 第 5 6 回情報技術検定試験実施結果

(平成 2 8 年 9 月)

## ま え が き

平成28年度も工業に関する学科で学ぶ生徒を対象に、前期・後期2回の情報技術検定試験を実施してまいりますが、前期の第56回情報技術検定試験が終了しましたので実施結果を報告いたします。

情報技術検定試験の目的は、1級から3級までの3つの検定レベルに分けて、基礎的な情報技術に関するスキルが、どの程度身についているかを計ることにあります。今回検定試験に合格した生徒諸君は、自信を持ってさらなる上級試験に挑戦し、IPA（独立行政法人情報処理推進機構情報処理技術者試験センター）が実施するITパスポート試験や基本情報技術者試験などの国家試験にも積極的にチャレンジして欲しいと思います。

高度情報通信技術が急速に進展している二十一世紀を逞しく生きるには、情報や情報通信技術を活用する知識や技能の習得は欠かすことが出来ません。さらに工業の各分野でも、ネットワーク技術や組込み技術に対応できる専門的応用的な内容の習得も必要になってきています。

これらの時代の要請にも対応できるように、高等学校で情報技術を学習する生徒の能力開発、資格取得を目的として、情報技術検定試験を実施してまいりました。平成27年度版に追加・訂正を加え、平成28年度版情報技術検定試験標準問題集（1～3級）を発行しています。これらの問題集も積極的に活用して、本検定試験に合格されますようお願いしています。

本協会は、検定試験の合格者が社会的評価や各企業からのより高い評価が受けられるよう、引き続き外部の関係機関等に働きかけてまいります。本検定試験はすでにご案内の通り、文部科学省の後援を受けており、今後も高度情報通信ネットワーク社会の人材育成に寄与できるよう、引き続き関係各位のご支援・ご協力をお願いいたします。

## I 級別申込者調査

受検者の報告期限を5月13日として受検者数報告を求めた。

項 目	1 級	2 級	3 級	合 計
校 数	184	344	327	416
人 数	1, 005	6, 078	4, 517	11, 600

## II 級別合格調査

結果の報告期限を7月8日として実施結果の報告を求めた。

項 目	1 級	2 級	3 級	合 計
受検者	964	5, 883	4, 329	11, 176
合格者	189	1, 746	2, 512	4, 447
合格率%	19. 61%	29. 68%	58. 03%	39. 79%

### Ⅲ 実 施 結 果

実施結果は下表のとおり。

	1 級    C 言語		2 級    C 言語		2 級    新BASIC		3 級    C 言語		3 級    新BASIC		全体数	
	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数
申込者数	184	1, 005	308	5, 485	109	593	226	2, 762	181	1, 755	416	11, 600
受検者数	177	964	305	5, 314	108	569	222	2, 655	176	1, 674	415	11, 176
合格者数	68	189	222	1, 628	49	118	164	1, 578	126	934	352	4, 447
受検率%	96. 20%	95. 92%	99. 03%	96. 88%	99. 08%	95. 95%	98. 23%	96. 13%	97. 24%	95. 38%	99. 76%	96. 34%
合格率%	38. 42%	19. 61%	72. 79%	30. 64%	45. 37%	20. 74%	73. 87%	59. 44%	71. 59%	55. 79%	84. 82%	39. 79%

# 都道府県別実施結果（1級 C言語）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	5	10	10	4	40.0%
02	青森	2	23	23	7	30.4%
03	岩手	3	4	4	2	50.0%
04	宮城	1	4	3	0	0.0%
05	秋田	3	4	4	0	0.0%
06	山形	5	17	16	2	12.5%
07	福島	6	52	51	28	54.9%
08	茨城	3	9	8	0	0.0%
09	栃木	5	13	12	1	8.3%
10	群馬	2	17	17	2	11.8%
11	埼玉	6	52	51	5	9.8%
12	千葉	2	5	5	1	20.0%
13	東京	6	8	8	1	12.5%
14	神奈川	5	21	21	3	14.3%
15	山梨	2	13	13	2	15.4%
16	新潟	3	6	6	0	0.0%
17	長野	6	35	29	3	10.3%
18	富山	3	15	11	0	0.0%
19	石川	4	8	8	2	25.0%
20	福井	2	5	5	2	40.0%
21	静岡	6	45	45	14	31.1%
22	愛知	20	105	102	11	10.8%
23	岐阜	5	41	40	0	0.0%
24	三重	5	20	19	5	26.3%
25	滋賀	5	49	49	0	0.0%
26	京都	1	1	0	0	0.0%
27	大阪	8	58	54	12	22.2%
28	兵庫	9	42	41	7	17.1%
29	奈良	2	4	4	1	25.0%
30	和歌山	2	6	6	3	50.0%
31	鳥取	2	4	4	0	0.0%
32	島根	2	10	10	2	20.0%
33	岡山	7	41	31	8	25.8%
34	広島	3	7	7	1	14.3%
35	山口	2	3	3	0	0.0%
36	徳島	0	0	0	0	0.0%
37	香川	0	0	0	0	0.0%
38	愛媛	4	61	59	17	28.8%
39	高知	1	1	1	0	0.0%
40	福岡	5	18	17	1	5.9%
41	佐賀	3	10	10	1	10.0%
42	長崎	1	1	1	1	100.0%
43	熊本	5	12	12	1	8.3%
44	大分	1	1	1	0	0.0%
45	宮崎	3	95	94	35	37.2%
46	鹿児島	5	42	42	4	9.5%
47	沖縄	3	7	7	0	0.0%
合 計		184	1,005	964	189	19.6%

# 都道府県別実施結果（2級 C言語）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	13	174	171	44	25.7%
02	青森	5	65	64	43	67.2%
03	岩手	4	31	31	8	25.8%
04	宮城	3	17	15	1	6.7%
05	秋田	7	72	66	8	12.1%
06	山形	7	116	113	14	12.4%
07	福島	5	145	145	79	54.5%
08	茨城	7	108	107	37	34.6%
09	栃木	7	128	126	35	27.8%
10	群馬	6	124	124	39	31.5%
11	埼玉	10	292	291	92	31.6%
12	千葉	4	58	56	10	17.9%
13	東京	9	153	148	63	42.6%
14	神奈川	10	105	102	16	15.7%
15	山梨	2	10	10	5	50.0%
16	新潟	8	147	144	40	27.8%
17	長野	8	197	147	38	25.9%
18	富山	4	81	81	14	17.3%
19	石川	5	84	81	19	23.5%
20	福井	3	45	45	14	31.1%
21	静岡	10	286	282	137	48.6%
22	愛知	24	752	732	224	30.6%
23	岐阜	7	159	156	47	30.1%
24	三重	7	97	93	25	26.9%
25	滋賀	4	89	88	36	40.9%
26	京都	4	97	96	25	26.0%
27	大阪	12	186	177	37	20.9%
28	兵庫	16	261	258	65	25.2%
29	奈良	2	15	15	3	20.0%
30	和歌山	3	31	31	5	16.1%
31	鳥取	3	85	85	17	20.0%
32	島根	3	85	83	19	22.9%
33	岡山	8	98	97	36	37.1%
34	広島	7	153	142	75	52.8%
35	山口	7	54	39	7	17.9%
36	徳島	1	1	1	0	0.0%
37	香川	5	40	39	7	17.9%
38	愛媛	4	83	82	39	47.6%
39	高知	3	42	42	17	40.5%
40	福岡	12	243	239	65	27.2%
41	佐賀	6	32	32	7	21.9%
42	長崎	3	10	10	4	40.0%
43	熊本	7	99	99	17	17.2%
44	大分	5	78	78	15	19.2%
45	宮崎	6	109	109	43	39.4%
46	鹿児島	6	128	125	34	27.2%
47	沖縄	6	20	17	3	17.6%
合 計		308	5,485	5,314	1,628	30.6%

## 都道府県別実施結果（2級 新BASIC）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	0	0	0	0	0.0%
02	青森	3	7	7	2	28.6%
03	岩手	0	0	0	0	0.0%
04	宮城	1	4	4	0	0.0%
05	秋田	1	1	1	0	0.0%
06	山形	0	0	0	0	0.0%
07	福島	0	0	0	0	0.0%
08	茨城	2	7	6	0	0.0%
09	栃木	0	0	0	0	0.0%
10	群馬	2	8	8	4	50.0%
11	埼玉	0	0	0	0	0.0%
12	千葉	1	3	3	0	0.0%
13	東京都	9	43	42	8	19.0%
14	神奈川県	4	4	4	0	0.0%
15	山梨	1	17	17	7	41.2%
16	新潟	2	7	6	4	66.7%
17	長野	0	0	0	0	0.0%
18	富山	4	29	28	0	0.0%
19	石川	0	0	0	0	0.0%
20	福井	0	0	0	0	0.0%
21	静岡	3	5	5	2	40.0%
22	愛知	10	79	72	12	16.7%
23	岐阜	3	30	30	8	26.7%
24	三重	4	12	12	1	8.3%
25	滋賀	1	12	11	0	0.0%
26	京都	0	0	0	0	0.0%
27	大阪	8	63	61	18	29.5%
28	兵庫	4	24	24	1	4.2%
29	奈良	0	0	0	0	0.0%
30	和歌山	1	2	2	0	0.0%
31	鳥取	0	0	0	0	0.0%
32	島根	1	2	2	1	50.0%
33	岡山	2	41	41	15	36.6%
34	広島	4	11	10	4	40.0%
35	山口	4	14	14	3	21.4%
36	徳島	1	5	5	1	20.0%
37	香川	1	6	6	1	16.7%
38	愛媛	1	2	2	1	50.0%
39	高知	3	19	16	3	18.8%
40	福岡	8	44	42	6	14.3%
41	佐賀	0	0	0	0	0.0%
42	長崎	2	3	3	0	0.0%
43	熊本	4	27	27	8	29.6%
44	大分	5	16	14	1	7.1%
45	宮崎	3	3	3	1	33.3%
46	鹿児島	6	43	41	6	14.6%
47	沖縄	0	0	0	0	0.0%
合 計		109	593	569	118	20.7%

# 都道府県別実施結果（3級 C言語）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	9	156	155	103	66.5%
02	青森	2	36	36	35	97.2%
03	岩手	1	9	9	3	33.3%
04	宮城	3	30	24	1	4.2%
05	秋田	5	46	46	18	39.1%
06	山形	5	22	18	7	38.9%
07	福島	5	75	74	52	70.3%
08	茨城	6	27	26	4	15.4%
09	栃木	4	13	13	7	53.8%
10	群馬	2	43	43	39	90.7%
11	埼玉	8	81	80	60	75.0%
12	千葉	4	100	99	81	81.8%
13	東京	10	114	101	31	30.7%
14	神奈川	9	34	33	11	33.3%
15	山梨	2	33	33	30	90.9%
16	新潟	5	20	20	8	40.0%
17	長野	9	129	127	54	42.5%
18	富山	3	19	19	10	52.6%
19	石川	2	31	31	22	71.0%
20	福井	1	1	1	1	100.0%
21	静岡	10	81	81	63	77.8%
22	愛知	21	337	317	234	73.8%
23	岐阜	5	23	23	9	39.1%
24	三重	5	48	48	25	52.1%
25	滋賀	2	243	237	96	40.5%
26	京都	5	198	186	134	72.0%
27	大阪	10	189	183	139	76.0%
28	兵庫	13	86	83	31	37.3%
29	奈良	1	10	10	4	40.0%
30	和歌山	3	63	60	35	58.3%
31	鳥取	3	38	37	9	24.3%
32	島根	2	31	31	25	80.6%
33	岡山	5	13	11	4	36.4%
34	広島	7	36	34	11	32.4%
35	山口	7	47	47	41	87.2%
36	徳島	1	6	5	0	0.0%
37	香川	3	6	5	2	40.0%
38	愛媛	3	30	27	6	22.2%
39	高知	0	0	0	0	0.0%
40	福岡	4	21	17	5	29.4%
41	佐賀	4	20	20	12	60.0%
42	長崎	1	3	3	0	0.0%
43	熊本	4	28	28	6	21.4%
44	大分	4	40	39	18	46.2%
45	宮崎	3	56	54	45	83.3%
46	鹿児島	2	63	58	30	51.7%
47	沖縄	3	27	23	17	73.9%
合 計		226	2,762	2,655	1,578	59.4%



## 都道府県別実施結果（3級 新BASIC）

都道府県名	項目	申込数		受検者	合格者	合格率
		校数	人数			
01	北海道	8	72	72	39	54.2%
02	青森	2	16	16	9	56.3%
03	岩手	0	0	0	0	0.0%
04	宮城	3	24	24	8	33.3%
05	秋田	1	1	0	0	0.0%
06	山形	4	27	20	1	5.0%
07	福島	5	79	78	50	64.1%
08	茨城	3	10	10	3	30.0%
09	栃木	1	1	1	1	100.0%
10	群馬	3	7	5	3	60.0%
11	埼玉	1	5	5	5	100.0%
12	千葉	4	44	42	39	92.9%
13	東京	6	20	17	3	17.6%
14	神奈川	3	5	5	1	20.0%
15	山梨	0	0	0	0	0.0%
16	新潟	1	4	1	1	100.0%
17	長野	0	0	0	0	0.0%
18	富山	3	36	36	18	50.0%
19	石川	3	7	6	1	16.7%
20	福井	0	0	0	0	0.0%
21	静岡	9	46	46	19	41.3%
22	愛知	18	338	328	229	69.8%
23	岐阜	8	72	66	25	37.9%
24	三重	3	84	83	76	91.6%
25	滋賀	2	11	11	1	9.1%
26	京都	1	37	37	30	81.1%
27	大阪	8	55	49	22	44.9%
28	兵庫	14	161	141	43	30.5%
29	奈良	1	2	2	0	0.0%
30	和歌山	2	5	4	0	0.0%
31	鳥取	0	0	0	0	0.0%
32	島根	0	0	0	0	0.0%
33	岡山	4	16	16	8	50.0%
34	広島	6	32	25	4	16.0%
35	山口	4	70	68	24	35.3%
36	徳島	2	16	16	10	62.5%
37	香川	3	8	7	0	0.0%
38	愛媛	4	13	13	7	53.8%
39	高知	1	9	9	5	55.6%
40	福岡	9	36	34	20	58.8%
41	佐賀	2	3	3	0	0.0%
42	長崎	5	82	82	64	78.0%
43	熊本	5	75	71	41	57.7%
44	大分	6	146	146	92	63.0%
45	宮崎	3	13	13	8	61.5%
46	鹿児島	10	67	66	24	36.4%
47	沖縄	0	0	0	0	0.0%
合 計		181	1,755	1,674	934	55.8%

## Ⅳ 特 別 表 彰

1 級の受検者964名中〔Ⅰ〕〔Ⅱ〕の合計が190点以上を対象とした。  
今回の特別表彰者は7名であった。以下学校名を掲げ、敬意を表する次第である。

	都道府県	学 校 名	人数
1	福島	福島県立郡山北工業高等学校	2
2	静岡	静岡県立浜松城北工業高等学校	1
3	愛知	名古屋市立工芸高等学校	1
4	岡山	岡山県立水島工業高等学校	1
5	愛媛	愛媛県立今治工業高等学校	1
6	宮崎	宮崎県立佐土原高等学校	1

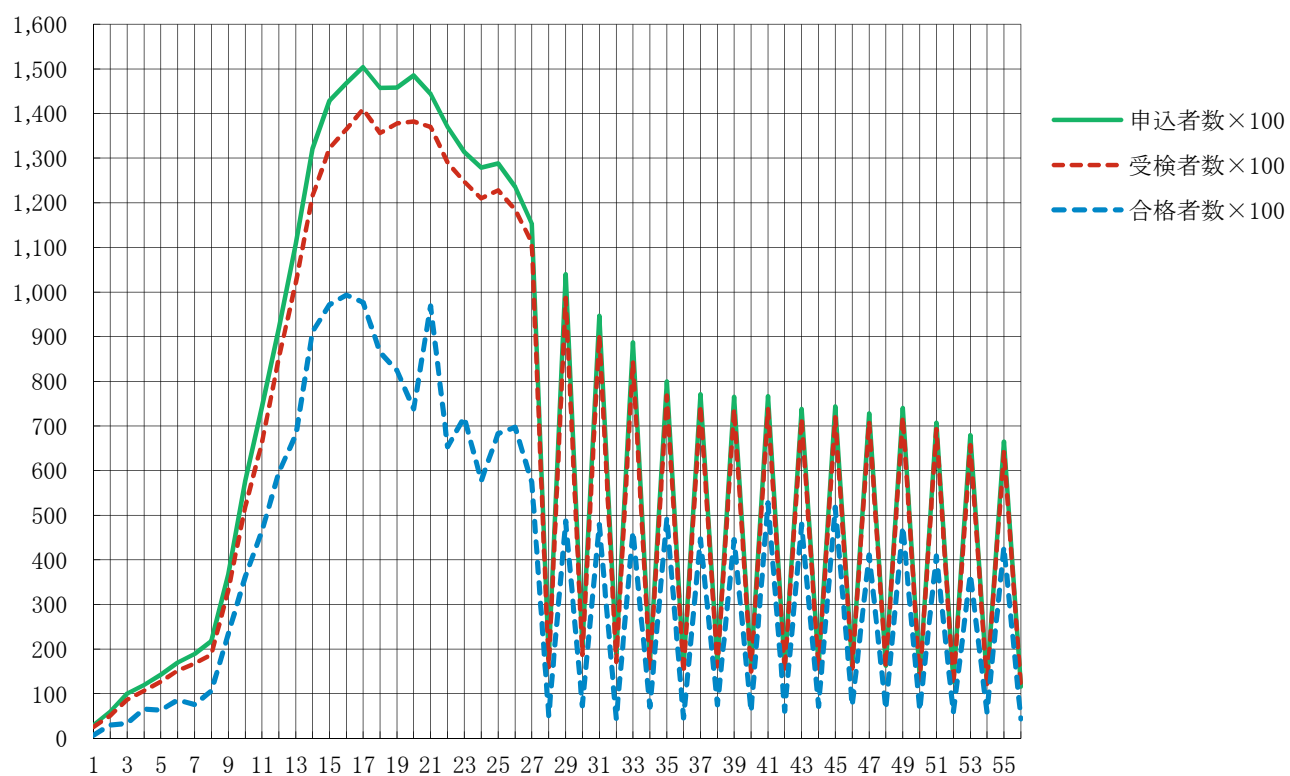
年度別情報技術検定実績

回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 1 回 (5 1. 1. 1 7)	1 級 相当	94	3, 045	2, 597	666	25. 64	17
第 2 回 (5 2. 1. 2 9)	1 級 2 級	98 110	2, 533 3, 450	2, 214 2, 888	907 2, 070	40. 97 71. 68	27
第 3 回 (5 3. 1. 2 1)	1 級 2 級	142 161	3, 356 6, 633	2, 928 5, 778	490 2, 906	16. 73 50. 29	12
第 4 回 (5 4. 1. 2 0)	1 級 2 級	160 185	3, 083 8, 878	2, 706 7, 986	1, 086 5, 485	40. 13 68. 68	30
第 5 回 (5 5. 1. 1 9)	1 級 2 級	180 222	3, 405 10, 853	3, 028 9, 672	963 5, 307	31. 80 54. 87	26
第 6 回 (5 6. 1. 1 7)	1 級 2 級	200 231	3, 789 13, 168	3, 155 12, 049	473 8, 171	14. 99 67. 81	6
第 7 回 (5 7. 1. 1 6)	1 級 2 級	213 253	3, 954 14, 923	3, 370 13, 399	928 6, 697	27. 54 49. 98	24
第 8 回 (5 8. 1. 2 2)	1 級 2 級	223 260	3, 996 17, 801	3, 236 15, 577	716 9, 901	22. 13 63. 56	12
第 9 回 (5 9. 1. 2 1)	1 級 2 級 3 級	242 291 246	4, 876 16, 468 15, 358	4, 060 14, 992 14, 112	828 9, 378 13, 176	20. 39 62. 55 93. 37	7
第 1 0 回 (6 0. 1. 1 9)	1 級 2 級 3 級	269 337 321	4, 978 21, 516 31, 222	4, 215 19, 338 28, 319	1, 323 11, 002 23, 887	31. 39 56. 89 84. 35	40
第 1 1 回 (6 1. 1. 1 8)	1 級 2 級 3 級	311 387 397	543 24, 248 44, 498	4, 639 21, 760 39, 826	992 10, 758 34, 627	21. 38 49. 44 86. 95	16
第 1 2 回 (6 2. 1. 1 7)	1 級 2 級 3 級	332 429 551	4, 904 29, 301 57, 728	4, 335 25, 911 55, 019	1, 085 11, 965 46, 698	25. 03 46. 18 84. 88	26
第 1 3 回 (6 3. 1. 1 6)	1 級 2 級 3 級	345 470 576	5, 354 33, 087 72, 495	4, 448 29, 647 67, 992	1, 472 9, 736 56, 788	33. 09 32. 84 83. 52	39
第 1 4 回 (元. 1. 2 1)	1 級 2 級 3 級	374 517 554	5, 514 43, 023 83, 588	4, 727 38, 778 77, 984	1, 432 21, 525 68, 118	30. 29 55. 51 87. 35	48
第 1 5 回 (2. 1. 2 0)	1 級 2 級 3 級	416 566 592	7, 845 50, 427 84, 602	6, 675 45, 845 79, 716	967 33, 537 62, 693	14. 49 73. 15 78. 65	13
第 1 6 回 (3. 1. 1 9)	1 級 2 級 3 級	445 593 604	9, 173 52, 032 85, 625	7, 646 48, 133 80, 709	837 34, 653 63, 785	10. 95 71. 99 79. 03	18
第 1 7 回 (4. 1. 1 8)	1 級 2 級 3 級	454 601 613	9, 333 55, 573 85, 444	8, 059 51, 830 81, 068	1, 045 31, 183 65, 471	12. 97 60. 16 80. 76	11
第 1 8 回 (5. 1. 1 6)	1 級 2 級 3 級	434 606 628	8, 326 53, 429 83, 911	7, 193 49, 264 79, 166	429 24, 234 61, 844	5. 96 49. 19 78. 12	8
第 1 9 回 (6. 1. 2 2)	1 級 2 級 3 級	407 619 632	7, 022 53, 302 85, 433	6, 087 50, 236 81, 514	1, 175 24, 306 56, 893	19. 30 48. 38 69. 80	80
第 2 0 回 (7. 1. 2 1)	1 級 2 級 3 級	403 605 646	6, 709 50, 368 91, 436	5, 705 46, 710 85, 806	1, 009 25, 701 47, 117	17. 69 55. 02 54. 91	56

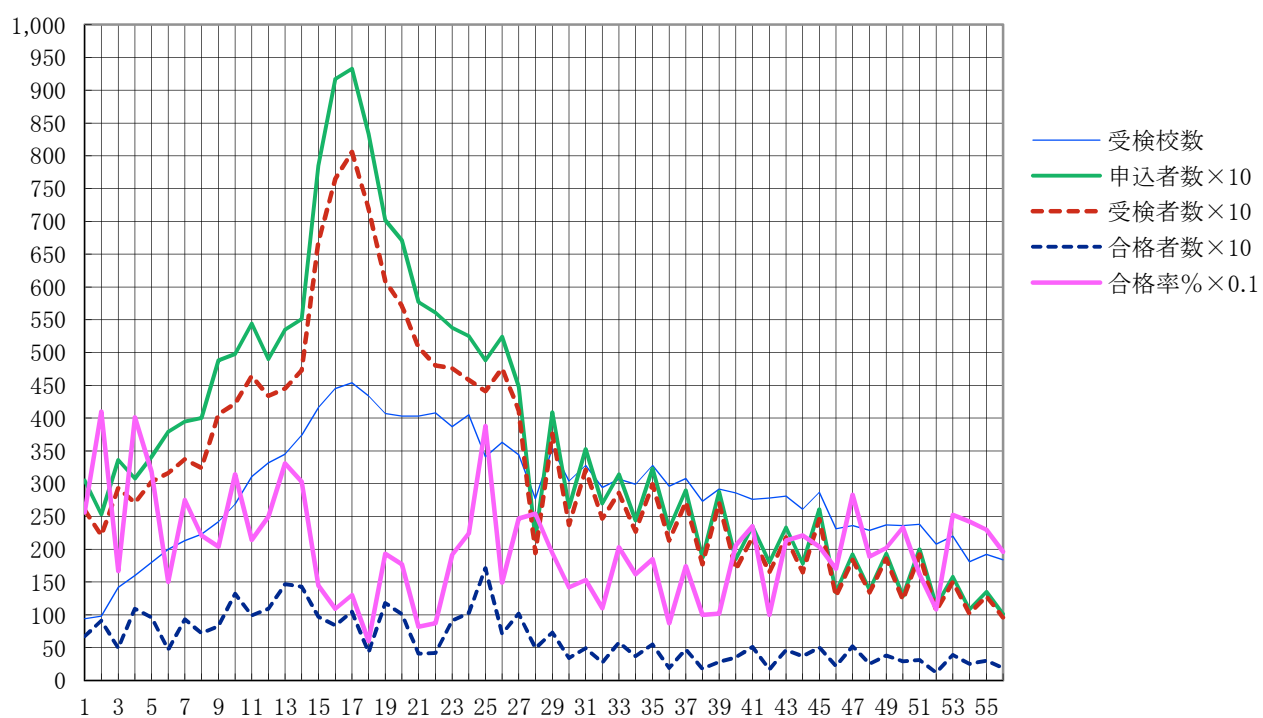
回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B (%)	特別 表彰
第 2 1 回 ( 8. 1. 2 0)	1級 2級 3級	403 615 645	5,767 44,729 93,893	5,078 42,436 89,494	414 27,875 68,572	8.15 65.69 76.62	10
第 2 2 回 ( 9. 1. 1 8)	1級 2級 3級	408 623 655	5,608 43,825 87,614	4,797 41,115 83,114	417 23,039 41,808	8.69 56.04 50.30	8
第 2 3 回 (1 0. 1. 1 7)	1級 2級 3級	387 609 651	5,381 38,988 87,007	4,762 37,207 82,746	908 19,681 51,262	19.07 52.90 61.95	67
第 2 4 回 (1 1. 1. 1 6)	1級 2級 3級	405 603 644	5,251 37,146 85,542	4,591 35,397 81,183	1,029 14,340 42,361	22.41 40.51 52.18	38
第 2 5 回 (1 2. 1. 1 5)	1級 2級 3級	365 577 634	4,880 36,329 87,636	4,406 34,712 83,739	1,711 16,451 50,147	38.83 47.39 59.88	120
第 2 6 回 (1 3. 1. 2 0)	1級 2級 3級	380 579 628	5,235 33,536 84,872	4,759 32,221 81,527	707 13,524 55,507	14.86 41.97 68.08	20
第 2 7 回 (1 4. 1. 1 9)	1級 2級 3級	361 556 616	4,483 31,734 79,089	4,122 30,637 76,333	1,017 12,219 44,196	24.67 39.88 57.90	97
第 2 8 回 (1 4. 6. 2 2)	1級 2級 3級	288 417 374	2,154 9,395 6,178	1,939 8,656 5,445	493 3,273 1,246	25.43 37.81 22.88	24
第 2 9 回 (1 5. 1. 1 8)	1級 2級 3級	369 532 601	4,093 25,451 74,479	3,755 24,325 70,644	727 8,155 39,775	19.36 33.53 56.30	45
第 3 0 回 (1 5. 6. 2 8)	1級 2級 3級	313 433 390	2,637 10,239 7,719	2,365 9,419 6,888	336 2,940 4,002	14.21 31.21 58.10	9
第 3 1 回 (1 6. 1. 1 7)	1級 2級 3級	339 518 578	3,527 21,642 69,506	3,207 20,703 66,358	491 10,617 36,840	15.31 51.28 55.52	11
第 3 2 回 (1 6. 6. 2 6)	1級 2級 3級	306 438 399	2,695 8,708 7,450	2,468 8,007 6,663	272 1,750 2,363	11.02 21.86 35.46	1
第 3 3 回 (1 7. 1. 1 5)	1級 2級 3級	327 495 577	3,139 20,084 65,483	2,857 19,173 62,488	580 9,898 35,784	20.30 51.62 57.27	38
第 3 4 回 (1 7. 6. 2 4)	1級 2級 3級	304 435 400	2,444 7,896 6,548	2,266 7,436 6,057	368 3,046 3,570	16.24 40.96 58.94	12
第 3 5 回 (1 8. 1. 2 4)	1級 2級 3級	328 490 567	3,232 17,843 59,001	2,998 17,164 56,655	550 8,170 40,740	18.35 47.60 71.91	31
第 3 6 回 (1 8. 6. 2 3)	1級 2級 3級	296 426 370	2,314 8,386 5,123	2,127 7,891 4,693	185 2,278 2,182	8.70 28.87 46.49	4
第 3 7 回 (1 9. 1. 2 3)	1級 2級 3級	308 480 556	2,900 17,013 57,198	2,716 16,463 55,309	473 4,878 39,368	17.42 29.63 71.18	17
第 3 8 回 (1 9. 6. 2 2)	1級 2級 3級	273 425 376	1,870 9,146 5,983	1,765 8,767 5,601	177 4,418 2,916	10.03 50.39 52.06	8

回数 (実施日)	級別	校数	申込者数 A	受検者数 B	合格者数 C	合格率 C/B(%)	特別 表彰
第 3 9 回 (20. 1. 22)	1級 2級 3級	292 454 559	2,884 15,124 58,472	2,711 14,660 56,469	276 6,869 37,855	10.18 46.86 67.04	9
第 4 0 回 (20. 6. 27)	1級 2級 3級	286 409 371	1,854 8,243 5,903	1,686 7,837 5,510	347 1,725 3,930	20.58 22.01 71.32	16
第 4 1 回 (21. 1. 20)	1級 2級 3級	276 469 555	2,349 15,594 58,751	2,178 14,982 56,657	512 6,794 45,473	23.51 45.35 80.26	18
第 4 2 回 (21. 6. 26)	1級 2級 3級	278 425 362	1,797 9,199 4,939	1,654 8,694 4,622	166 3,324 2,600	10.04 38.23 56.25	3
第 4 3 回 (22. 1. 22)	1級 2級 3級	278 425 362	2,327 14,608 56,881	2,178 14,236 55,269	463 5,901 41,646	21.26 41.45 75.35	44
第 4 4 回 (22. 6. 25)	1級 2級 3級	261 422 366	1,776 9,116 5,281	1,654 8,720 4,970	365 4,249 2,572	22.07 48.73 51.75	20
第 4 5 回 (23. 1. 21)	1級 2級 3級	287 439 550	2,614 13,639 58,134	2,461 13,183 56,234	502 4,067 47,207	20.40 30.85 83.95	53
第 4 6 回 (23. 6. 24)	1級 2級 3級	231 414 359	1,336 9,686 5,112	1,275 9,416 4,867	217 4,038 3,010	17.02 42.88 61.85	14
第 4 7 回 (24. 1. 20)	1級 2級 3級	236 437 549	1,923 13,437 57,413	1,835 13,080 56,052	520 6,545 33,987	28.34 50.04 60.63	21
第 4 8 回 (24. 6. 22)	1級 2級 3級	229 392 388	1,380 7,630 7,338	1,344 7,469 7,097	254 2,621 3,688	18.90 35.09 51.97	9
第 4 9 回 (25. 1. 18)	1級 2級 3級	237 422 536	1,931 13,120 58,940	1,856 12,837 57,339	375 7,755 39,231	20.20 60.41 68.42	32
第 5 0 回 (25. 6. 28)	1級 2級 3級	236 390 362	1,280 6,627 5,589	1,234 6,443 5,347	288 3,525 2,446	23.34 54.71 45.75	14
第 5 1 回 (26. 1. 17)	1級 2級 3級	238 408 541	1,995 11,389 57,304	1,921 11,222 56,172	312 5,490 35,054	16.24 48.92 62.40	28
第 5 2 回 (26. 6. 27)	1級 2級 3級	208 371 373	1,138 5,594 5,872	1,064 5,368 5,579	115 2,767 2,919	10.81 51.55 52.32	6
第 5 3 回 (27. 1. 16)	1級 2級 3級	220 388 527	1,583 11,006 55,273	1,501 10,696 53,595	379 3,857 32,514	25.25 36.06 60.67	20
第 5 4 回 (27. 6. 26)	1級 2級 3級	181 361 349	1,077 5,772 5,839	1,015 5,561 5,546	246 2,244 3,399	24.24 40.35 61.29	19
第 5 5 回 (28. 1. 15)	1級 2級 3級	192 367 519	1,352 10,869 54,243	1,279 10,434 52,606	295 3,342 39,267	23.06 32.03 74.64	41
第 5 6 回 (28. 6. 24)	1級 2級 3級	184 344 327	1,005 6,078 4,517	964 5,883 4,329	189 1,746 2,512	19.61 29.68 58.03	7

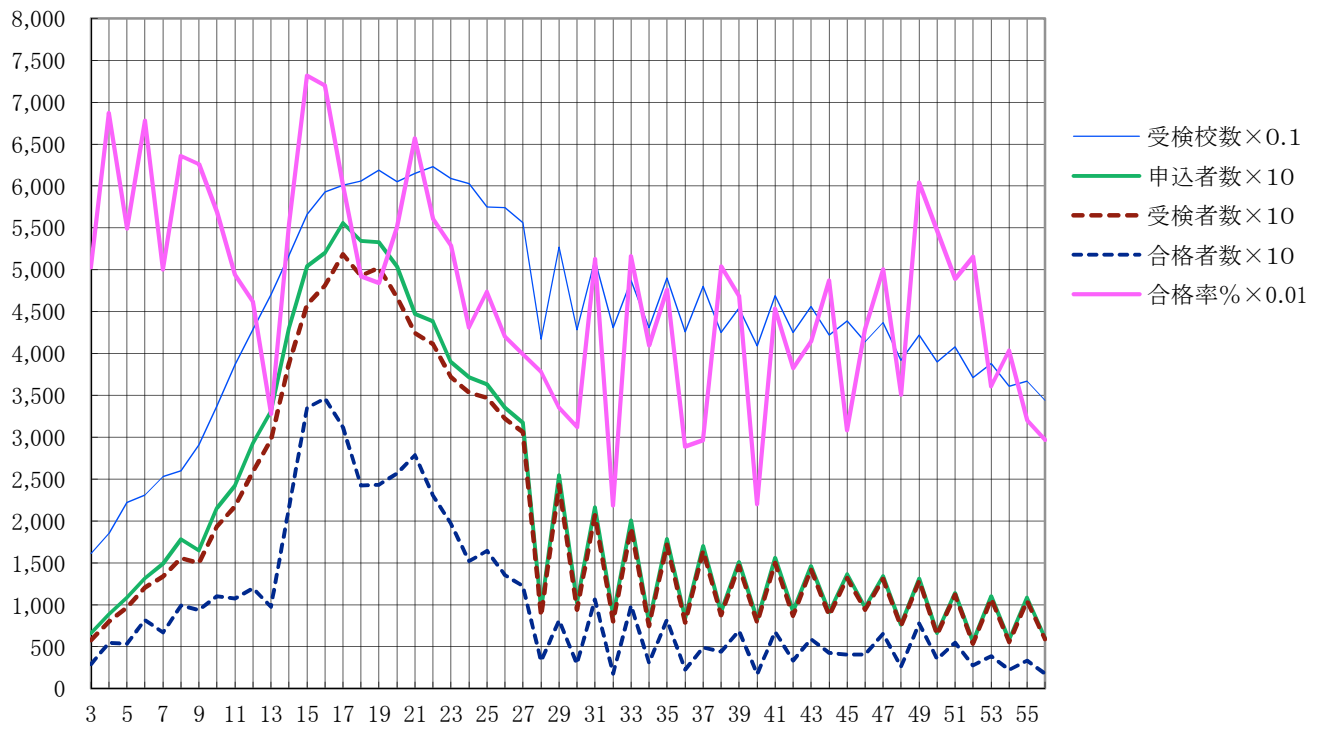
## 情報技術検定試験(1, 2, 3)級合計数の推移



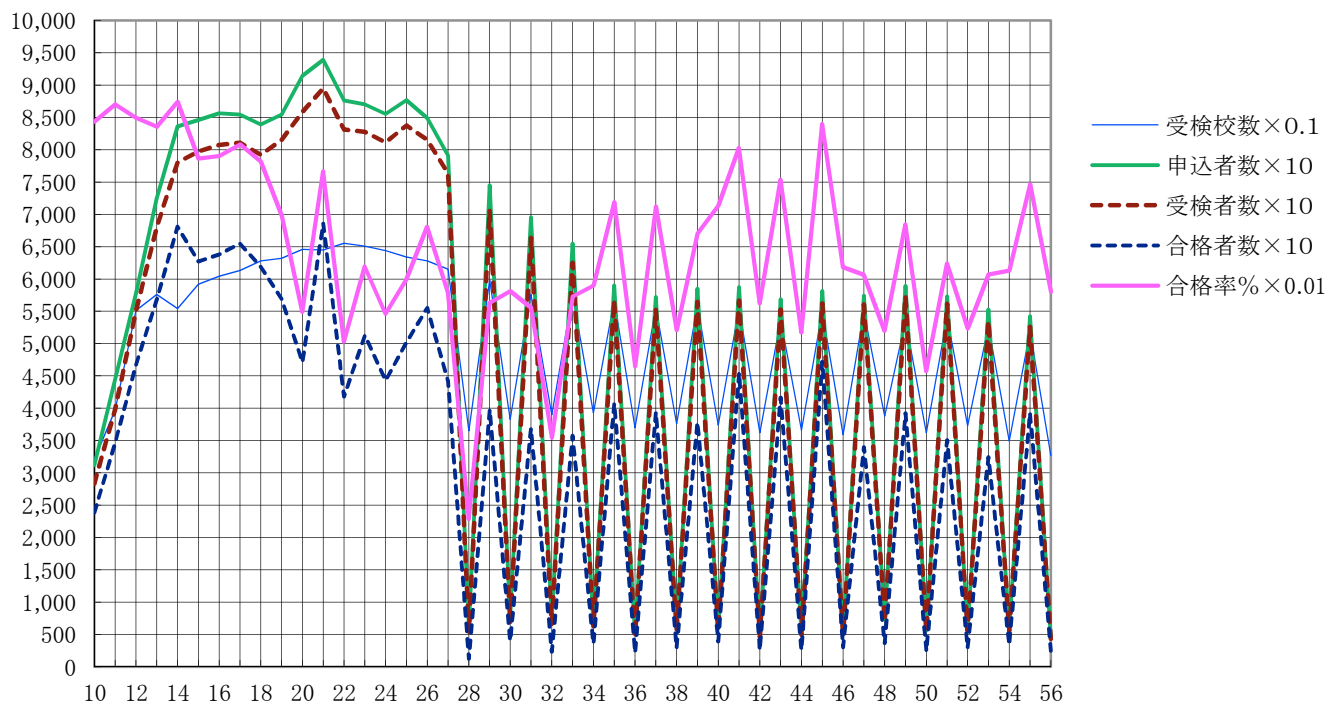
## 情報技術検定試験年度別データ(1級)



情報技術検定試験年度別データ(2級)



情報技術検定試験年度別データ(3級)



## ま と め

第56回検定試験（平成28年6月24日実施）について、前年同期と比較しながらまとめを行いました。（ ）内の数値は昨年同期第54回検定試験のものです。

### 1 級別受検校と受検者

項目	1 級	2 級	3 級	合計
受検校	184 (181)	344 (361)	327 (349)	416 (427)
申込者	1,005 (1,077)	6,078 (5,772)	4,517 (5,839)	11,600 (12,688)

受検校総数11校の減少となりました。申込者については、2級が増加となりましたが、1級と3級で減少となり、申込者総数では、1,088名の減少となりました。

### 2 級別合格者

項目	1 級	2 級	3 級	合計
受検者	964	5,883	4,329	11,176
合格者	189	1,746	2,512	4,447
合格率	19.61% (24.24%)	29.68% (40.35%)	58.03% (61.29%)	39.79% (48.58%)

合格率については、1級は昨年度同期より4.63ポイント、2級は10.67ポイント、3級は3.26ポイント下がりました。全体の合格率は昨年度同期より8.79ポイント下がっています。

合格目標として、全体で60%、1級20%、2級50%、3級70%の合格率を期待して検定問題作成を行っています。

今後も検定問題と合格率の分析をして目標の合格率が達成出来るように、出題したいと考えています。



1 級は「C 言語」のみ、2 級と 3 級が「JIS Full BASIC」「C 言語」からの選択受験になっています。各言語による合格率は次表のとおりです。

項目	C 言語	JIS Full BASIC
1 級	19.61(24.24)	－
2 級	30.64(41.19)	20.74(34.68)
3 級	59.44(64.18)	55.79(56.99)

今回は 1 級の合格率が目標値（20％）程度となりました。

2 級においては「C 言語」が「JIS Full BASIC」より 10 ポイント程高い結果となりました。また、3 級においても C 言語の方が 3.65 ポイント高くなっています。

次回の出題についても、当協会発行の「平成 28 年度版情報技術検定標準問題集」をしっかりと学習をしておけば、合格率がアップするものと確信しています。

特に優秀な成績を収めた生徒を特別表彰者とし、学校名を掲載いたしました。該当生徒はもちろんですが、表彰されることを目指して日々努力するように励ましと、今後の指導をお願いいたします。

最後になりますが、問題集の活用と受検者数の増加について、会員各位の積極的なご支援ご協力をお願い申し上げます。

## 情報技術検定 試験問題・解答

平成28年度 前期

文部科学省 後援

## 第56回 情報技術検定試験問題

# 1 級 種目 [ I ] ハードウェアの基礎知識

試験時間 50分

### 注 意 事 項

1. 「始め」の合図があるまで、試験問題を開かないこと。
2. 「用意」の合図があったら、問題用紙の最後についている解答用紙を切り離して、科、学年、組、受検番号及び氏名を記入すること。
3. 「始め」の合図があったら、試験問題を開き、試験をはじめること。
4. 解答は解答用紙に記入すること。また、解答群のあるものは記号で答えること。
5. 試験終了後、試験問題および解答用紙を提出すること。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

1 次の各問に答えなさい。

問1 16進数の A3.4 について、次の各問に答えなさい。

- ① 10進数に変換しなさい。
- ②  $(0.125)_{10}$  倍した値を16進数で表しなさい。

問2 次の空欄に最も適切な値を入れなさい。

$114 \div 4 = 34$  (あまり0) が成立しているとき、③ 進法で計算している。

問3 次の空欄に最も適切な値を入れなさい。

2 個の情報を区別するためには最低 1 ビット、4 個の情報を区別するためには最低 2 ビットの情報が必要である。各バイトごとに番地が割り振られている  $10^9$  バイトの容量の記憶装置で、番地を識別するのに必要なビット数は最低 ④ ビットである。

ただし、 $\log_x Y = \frac{\log_z Y}{\log_z X}$  である。また、 $\log_{10} 2 = 0.301$  とする。

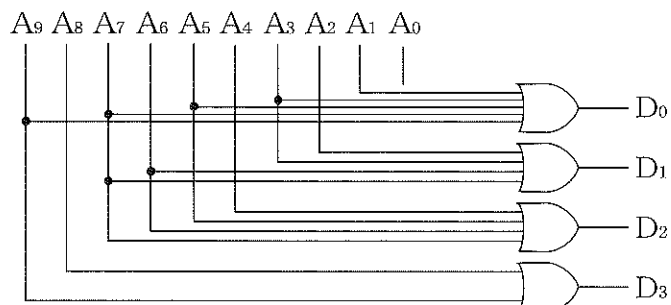
問4 次の空欄に最も適切な値を入れなさい。

$(1010\ 0110)_2$  は、負の数を8ビットの2の補数で表した値である。これを符号付の10進数で表すと ⑤ となる。

2 次の各問に答えなさい。

問1 次の論理回路について、①の真理値表D<sub>0</sub>～D<sub>3</sub>の空欄を埋めて完成しなさい。また、②～⑤の空欄に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

ただし、A<sub>0</sub>～A<sub>9</sub>について、真理値表に示された論理以外入力されないものとする。



①真理値表

A <sub>9</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>0</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0				
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0				
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0				
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0				
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0				
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0				
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0				
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

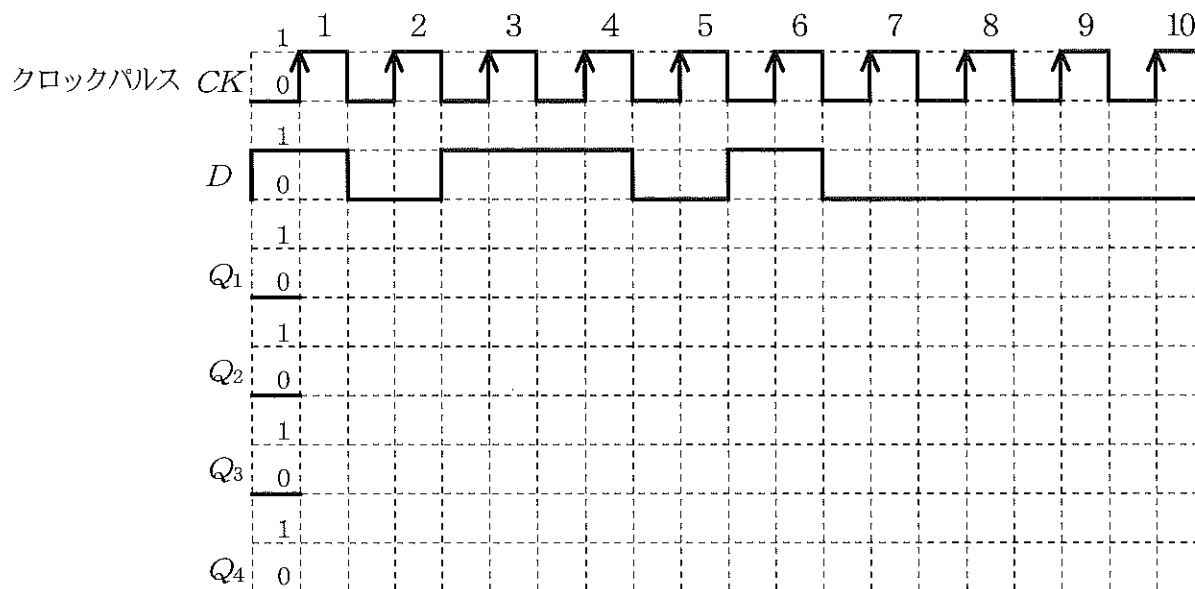
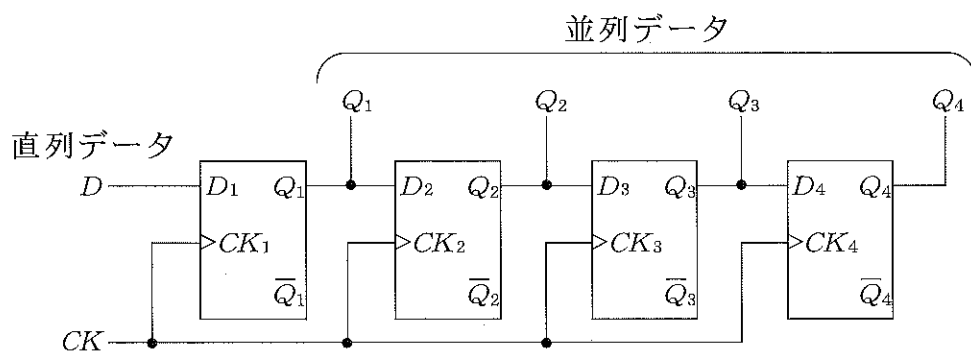
この回路は、A<sub>0</sub>～A<sub>9</sub>の各ビットを ② の0～9とみなしてデータを入力し、結果をD<sub>0</sub>～D<sub>3</sub>に出力する回路である。出力されるデータは、② の0～9に対応する ③ の値となる。

これらより、この回路は ② を ③ に変換する ④ 回路であるといえる。また、この回路と反対のはたらきを持つ回路を ⑤ 回路という。

解答群

ア. 2進数      イ. 8進数      ウ. 10進数      エ. バッファ      オ. マルチプレクサ  
カ. デコーダ      キ. コンパレータ      ク. デマルチプレクサ      ケ. エンコーダ

問2 図のようなDフリップフロップを組み合わせた回路について、次のタイムチャートを完成しなさい。



**3** 次の各問に答えなさい。

問1 コンピュータの処理性能に関する説明について、次の①～⑤の空欄にあてはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

コンピュータの処理性能は、コンピュータの用途や使い方によって異なってくるため単純に比較することはできないので、比較の基準を定めることが大切である。

コンピュータは、と呼ばれるパルス信号に同期して処理を行うため、このパルス信号の周波数の高い方が一般的に処理速度は速くなる。マイクロプロセッサが、ある1個の命令を実行するために必要な数をと呼び、複数の命令の実行時間を計算する際などに利用される。

1秒間に実行できる命令数や演算数を処理性能の目安とする場合もある。1秒間に実行できる命令数を100万単位で表したものを, 1秒間に実行できる浮動小数点数演算をという。

また、と呼ばれる高速の記憶装置を効果的に使用することにより、処理性能を向上させることもできる。

解答群

ア. NAS    イ. CPU    ウ. ALU    エ. MIPS    オ. CPI    カ. FLOPS    キ. DSU  
ク. キャッシュメモリ    ケ. ダイナミックRAM    コ. クロック    サ. リフレッシュ

問2 マルチメディアデータのデータ量について、次の各問に答えなさい。

ただし、データ量の単位は、1 [kB] (キロバイト) = 1000 [B] (バイト), 1 [MB] (メガバイト) = 1000 [kB], 1 [GB] (ギガバイト) = 1000 [MB], 1 [KiB] (キビバイト) = 1024 [B] (バイト), 1 [MiB] (メビバイト) = 1024 [KiB], 1 [GiB] (ギビバイト) = 1024 [MiB] とする。

(参考「JIS Z8000-1 : 2014」)

- ① 横720画素、縦480画素で1画素につき16ビットのデータを持っている静止画像のデータ量を求めなさい。単位は [KiB] で解答しなさい。
- ② 512 [KiB] のデータ量の静止画像を1秒間に30枚表示して構成される1分間の動画のデータ量を求めなさい。単位は [MiB] で解答しなさい。
- ③ 1分間に1024 [MiB] のデータ量の動画のデータを5分の1に圧縮したとき、2 [GiB] の記憶容量に何分の圧縮した動画を格納できるか求めなさい。

- 4 アセンブリ言語に関する説明について、次の①～⑩の空欄に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を複数回選んで答えてもよい。また、以下のアセンブリ言語が実行される仮想コンピュータは、1語16ビットで構成されているものとする。

アセンブリ言語において、① 命令を用いると、レジスタの値を指定したビット数だけ左または右に移動することができる。この命令には、符号ビットとなる最上位ビットを除いてシフトする ② シフト命令と、最上位ビットも含めてシフトする ③ シフト命令がある。

② シフトにおいては、符号ビットを除いてシフトするため、シフトしても ④ の符号を保つことができる。たとえば、 $(-20)_{10}$ をレジスタに格納して左に1ビットシフトすると ( ⑤ ) $_{10}$ となる。

アセンブリ言語のプログラムの一例を次に示す。

	ラベル欄	命令コード欄	オペランド欄	注釈欄
1	EX1	START		;プログラムの始まり。
2		LD	GR0, A	;メモリ領域Aの値をレジスタGR0に格納する。
3		LD	GR1, A	;メモリ領域Aの値をレジスタGR1に格納する。
4		SLA	GR0, 2	;レジスタGR0の値を左へ2ビット算術シフトする。
5		SLA	GR1, 1	;レジスタGR1の値を左へ1ビット算術シフトする。
6		ADDA	GR0, GR1	;レジスタGR1の値をレジスタGR0の値に加算してGR0に格納する。
7		ST	GR0, B	;レジスタGR0の値をメモリ領域Bに格納する。
8		RET		;プログラムの実行を終了。
9	A	DC	10	;Aという名前をつけたメモリ領域に値 $(10)_{10}$ を格納する。
10	B	DS	1	;Bという名前をつけた1語分のメモリ領域を確保する。
11		END		;プログラムの終わり

このプログラムでは、4行目のSLA命令実行直後にレジスタGR0の値は ( ⑥ ) $_{10}$ となり、5行目のSLA命令実行直後にレジスタGR1の値は ( ⑦ ) $_{10}$ となる。また、6行目のADDA命令実行直後にレジスタGR0の値は ( ⑧ ) $_{10}$ となる。

この結果、7行目のST命令実行直後のメモリ領域Bの値は ( ⑨ ) $_{10}$ となり、メモリ領域Aの値の ( ⑩ ) $_{10}$ 倍となる。

解答群

ア. 1	イ. 2	ウ. 3	エ. 4	オ. 5	カ. 6	キ. 7	ク. 8	ケ. 9	コ. 10
サ. 20	シ. 30	ス. 40	セ. 50	ソ. 60	タ. 70	チ. 80	ツ. 90	テ. 100	ト. -10
ナ. -20	ニ. -30	ヌ. -40	ネ. -50	ノ. -60	ハ. -70	ヒ. -80	フ. -90	ヘ. -100	
ホ. 加算	マ. 減算	ミ. 正負	ム. ビットシフト	メ. 論理	モ. 算術				



5 RASISに関する説明について、次の①～⑩の空欄に当てはまる最も適切なものを解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) Rは、reliabilityの頭文字で、 と呼ばれる。これは、システムが安定して動作する目安で、指標として故障から故障までの間隔の平均である  が用いられる。
- (2) Aは、availabilityの頭文字で、 と呼ばれる。これは、コンピュータが正常に動作している割合を示し、指標として  が用いられる。
- (3) Sは、serviceabilityの頭文字で、 と呼ばれる。システムに障害が発生したときの修理のしやすさを示し、指標として修理に要する時間の平均である  が用いられる。
- (4) Iは、integrityの頭文字で、 と呼ばれる。これは、ハードウェアの故障およびソフトウェアの異常や故意によるデータの破壊を防止できることや、もしもデータが破壊されても容易に修復できることを意味する。
- (5) Sは、securityの頭文字で、 と呼ばれる。これは、情報の漏洩や破壊などを防ぎ、データの保護や機密保持を行うことを意味する。
- (6) システムに障害が発生したときに、正常な動作を保ち続ける能力をフォールトトレランスという。これは、システムの一部が故障しても、全体としての能力を下げても引き続き動作を可能にする  と、安全を重視し、故障による被害を最小限に抑えることを重視した動作を行う  がある。

解答群

ア. 稼働率	イ. 可用性	ウ. 機密性	エ. 信頼性	オ. 同時性
カ. 汎用性	キ. フェイルセーフ	ク. フェイルソフト	ケ. 保守容易性	コ. 保全性
サ. MTBF	シ. MTTR			

公益社団法人 全国工業高等学校長協会  
平成28年度前期 第56回1級情報技術検定  
試験問題〔I〕 解答用紙

1

問 1		問 2		問 3		問 4	
①	②	③	④	⑤			

2

問 1				
①真理値表	②	③	④	⑤

D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>

問 2											
クロックCK パルス	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Q <sub>1</sub>	0										
Q <sub>2</sub>	0										
Q <sub>3</sub>	0										
Q <sub>4</sub>	0										

3

問 1	①	②	③	④	⑤
問 2	①	②	③		
		[KiB]	[MiB]		[分]

4

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

5

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

1 級 情技検〔I〕	科	学年・組	受検番号	氏名	得点
---------------	---	------	------	----	----

平成28年度 前期

文部科学省 後援

## 第56回 情報技術検定試験問題

# 1 級 種目〔Ⅱ〕プログラミングの基礎知識

試験時間 50分

### 注意事項

1. 「始め」の合図があるまで、試験問題を開かないこと。
2. 「用意」の合図があったら、問題用紙の最後についている解答用紙を切り離して、科、学年、組、受検番号及び氏名を記入すること。
3. 「始め」の合図があったら、試験問題を開き、試験をはじめること。
4. 解答は解答用紙に記入すること。また、解答群のあるものは記号で答えること。
5. 問題のアルゴリズムは、最適化されているものとする。したがって、流れ図やプログラムにおいては、無駄な繰り返しや意味のない代入は行われていないものとする。
6. 試験終了後、試験問題及び解答用紙を提出すること。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

- 1 次の流れ図は、5人の国語、数学、英語の成績について、科目ごとに点数を入力すると、各科目の合計、各個人の合計、全員の総合計を求めて表示する処理を表している。

ただし、処理に用いる二次元配列Aは、下図の「配列の構造」のように要素番号が1から始まることとする。また、「データの例」の網掛け部分は、出力されないものとする。

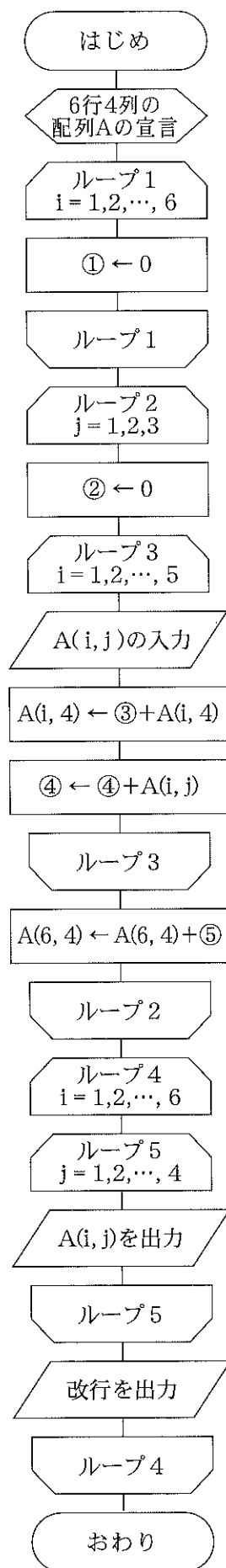
①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成しなさい。

配列の構造：

A(1, 1)	A(1, 2)	A(1, 3)	...
A(2, 1)	A(2, 2)	...	...
A(3, 1)	...	...	...
⋮	...	...	...
⋮	...	...	...
⋮	...	...	...

データの例：

番号	国語	数学	英語	合計
1	92	88	95	275
2	84	71	90	245
3	47	56	60	163
4	72	84	69	225
5	80	60	70	210
合計	375	359	384	1118



- 2 原点  $O(0,0)$  を中心とする半径 1 の円の方程式は、 $x^2+y^2=1$  で表される。この式から、 $y=\sqrt{1-x^2}$  ( $0 \leq x \leq 1$ ) で表される図形は、原点  $O(0,0)$  を中心とする半径 1 の円の第 1 象限の部分であることがわかる。

したがって、定積分  $\int_0^1 \sqrt{1-x^2} dx$  は、円の第 1 象限の部分の面積を表す。

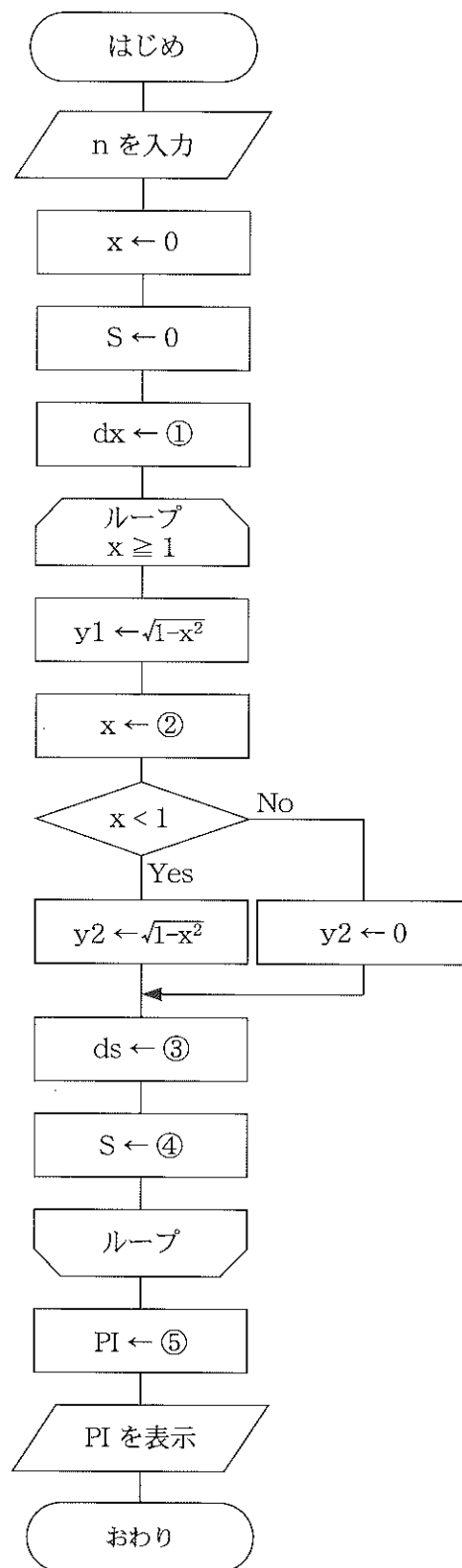
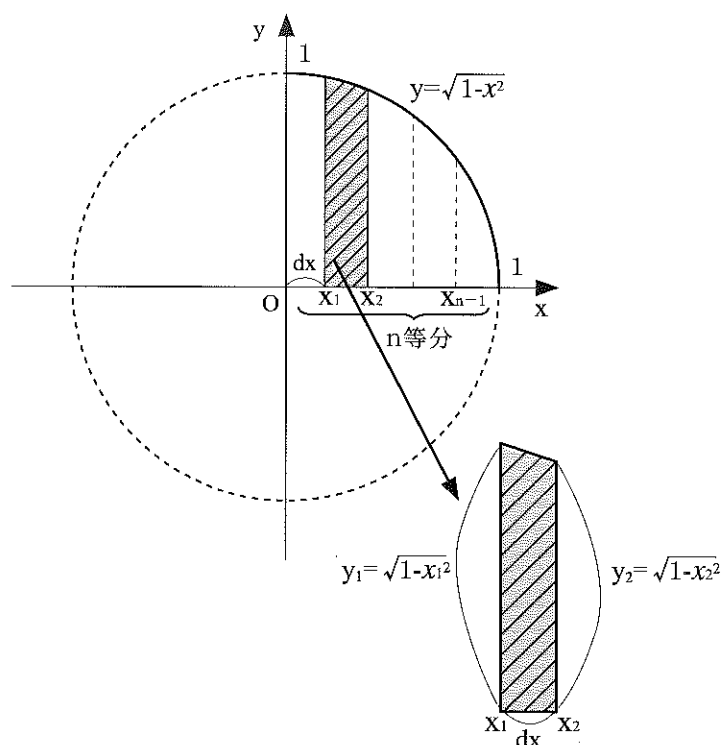
この面積を台形近似を利用した区分求積法により求め、その値をもとにして円周率  $\pi$  の近似値を求めるアルゴリズムを考えた。

①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成しなさい。

ただし、計算式の乗算は「 $\times$ 」を使って表し、除算は「 $\div$ 」を使わずに分数の形で表すこと。また、ループ開始端の式は、繰り返しの終了条件を示す。

### 考え方

いま、下図のように、区間  $[0, 1]$  を細かく  $n$  等分し、各区間の幅を  $dx$  とすると、 $dx = \frac{1}{n}$  となる。このとき、下図のように各等分した区分の両端の  $x$  座標における関数の値 ( $y$  座標) を上底と下底とする台形を作り、これらの台形の面積を区間  $[0, 1]$  について合計すれば定積分  $\int_0^1 \sqrt{1-x^2} dx$  の近似値が得られる。この値は、円の第 1 象限の部分の面積であるから円の面積の 4 分の 1 である。したがって、この値から円周率  $\pi$  の値の近似値を求めることができる。

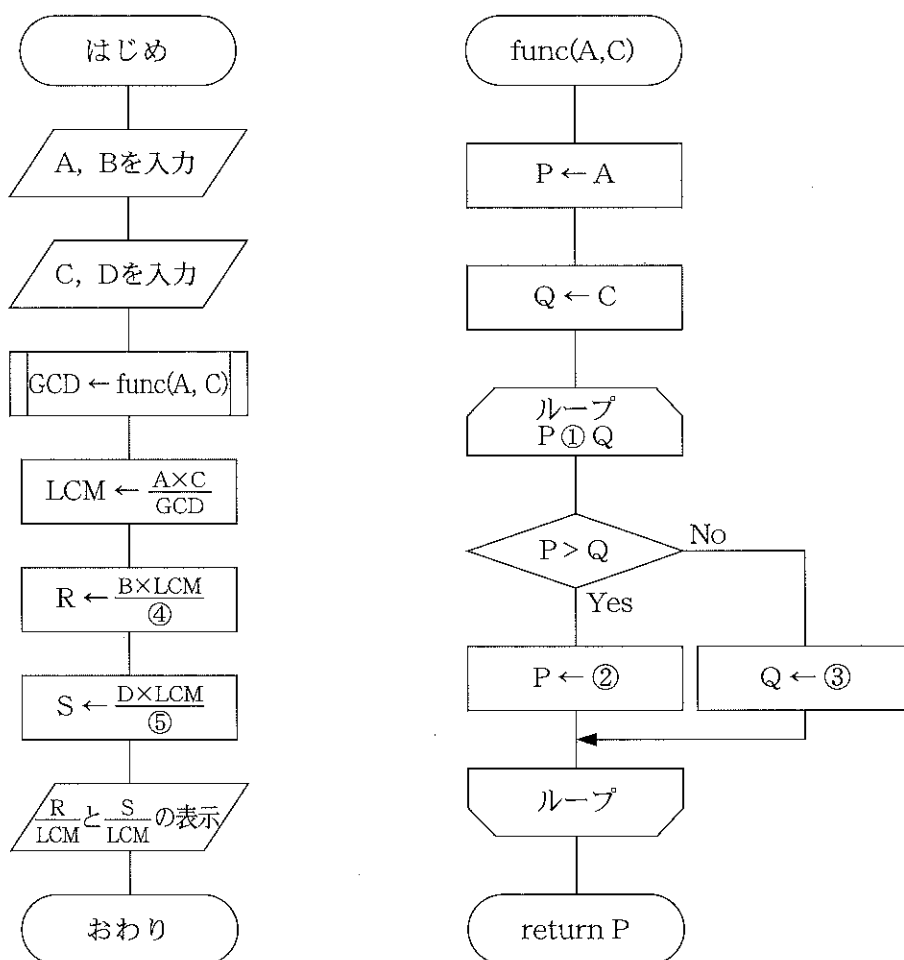


- 3 次の流れ図は、二つの分数  $\frac{B}{A}$  と  $\frac{D}{C}$  を入力し、ユークリッドの互除法により、分母の最大公約数GCDを求めて、二つの分数を通分して、結果を表示するものである。

ただし、入力する分数は既約分数であり、LCMは2つの分母の最小公倍数である。

定義された関数func(A, C) は変数AとCを引数としてユークリッドの互除法を行う関数で、引数の最大公約数を返す。また、ループ開始端の条件は、繰り返しの終了条件を示す。

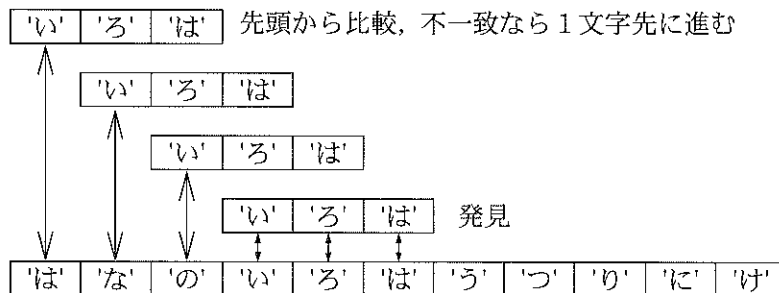
①～⑤の空欄を埋めて流れ図を完成しなさい。



- 4 次のプログラムは、配列に格納された文字列から、逐次探索法により、指定した文字列を探索するプログラムである。探索した結果は、何文字目に文字列があるかを表示し、発見した文字列を'<'と'>'で囲んで「検索文字列より前の文字列 <探索文字列> 残りの文字列」というように表示をする。発見されなかった場合は「見つかりませんでした。」と出力する。ただし、空白も文字として文字数に含まれるものとする。①～⑤の空欄を埋めてプログラムを完成しなさい。

#### ヒント

逐次探索法：探索する文字列の先頭から末尾に向かって、順番に文字の比較を行い、不一致なら先に進む。



```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    char data[] = "redundant array of independent disks";
    char find[] = "array";
    int i, j, k;

    i = j = 0;
    while (data[i] != '\0') {
        if (data[i] == find[j]) {
            ①;
        }
        else {
            if (find[j] == '\0')
                break;
            else
                j = 0;
        }
        ②;
    }
    if (find[③] == '\0') {
        printf("%d文字目に見つけました。 %n", ④);
        for (k = 0; k < i-j; k++)
            putchar(data[k]);
        printf("<%s>", find);
        printf("%s %n", ⑤);
    }
    else {
        printf("見つかりませんでした。 %n");
    }

    return 0;
}
```

#### 実行結果

11文字目に見つけました。  
redundant <array> of independent disks

- 5 次のプログラムは、自然数 (32767以下の正の整数) をnに入力し、素因数分解するものである。  
①～⑤の空欄を埋めてプログラムを完成しなさい。

ヒント

- (1) 素因数分解とは、自然数を素数ばかりの積の形に書き表すことをいう。1は素数ではない。  
例： $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$   
このとき2, 3, 5は60の素因数であるという。
- (2) 自然数Nが素因数の積に分解できるならば、Nは、 $N \geq G^2$ を満たす素因数Gを持つことが数学的に証明されている。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int p = 2, n, r, t;

    printf(" n = ");
    scanf(" %d ", &n);
    while (n >= 1) {

        ① = p * p;

        if (n >= t) {
            r = ②;

            if (r == 0) {
                printf(" %d × ", p);
                n = ③;
            }
            else {
                p++;
            }
        }
        else {
            ④;
        }
    }
    printf(" %d\n ", ⑤);

    return 0;
}
```



公益社団法人 全国工業高等学校長協会  
平成28年度前期 第56回 1 級情報技術検定  
試験問題〔Ⅱ〕 解答用紙

1

①	②	③	④	⑤

2

①	②	③	④	⑤

3

①	②	③	④	⑤

4

①	②	③	④	⑤

5

①	②	③	④	⑤

1 級 情技検〔Ⅱ〕	科		学年・組		受検番号		氏名		得点	
---------------	---	--	------	--	------	--	----	--	----	--

平成28年度 前期

文部科学省 後援

## 第56回 情報技術検定試験

# 2 級 JIS Full BASIC・C言語 問題

試験時間 50分

### 注意事項

1. 前もって問題用紙の最後についている解答用紙を切り離して、科、学年・組、受検番号及び氏名を記入し、「始め」の合図で試験問題を開くこと。
2. 問題 [1] から [7] は各言語共通問題、[8]、[9] はJIS Full BASICとC言語からの選択問題となっている。  
JIS Full BASIC, C言語の順になっているので注意すること。
3. 解答は解答用紙に記入し、問題 [8]、[9] は解答する言語を丸で囲むこと。
4. 問題のアルゴリズムは最適化されているものとし、無駄な繰り返しや代入は行われていないものとする。
5. 試験終了後、試験問題及び解答用紙を提出すること。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

1 次の各問に答えなさい。

問1 次の2進数を10進数に変換しなさい。

①  $(1010\ 0110)_2$

②  $(1\ 1001.101)_2$

問2 次の10進数を16進数に変換しなさい。

③  $(75)_{10}$

④  $(250)_{10}$

問3 次の2進数を16進数に変換しなさい。

⑤  $(1101\ 0011)_2$

⑥  $(11.1001)_2$

問4 次の2進数の演算を行い，2進数で答えなさい。

⑦  $(10\ 1110)_2 - (1\ 0101)_2$

⑧  $(1101)_2 \times (11)_2$

問5 2の補数を用いた8ビットの2進数で表現できる最大の数は，10進数で ⑨ であり，  
最小の数は10進数で ⑩ である。

2 次の論理式と論理回路について、各問に答えなさい。

問1 次の論理式と同じ結果となる論理式を解答群から選び、記号で答えなさい。

$$X = (A + B) \cdot (\bar{A} + \bar{B})$$

解答群

ア.  $X = A \cdot B$

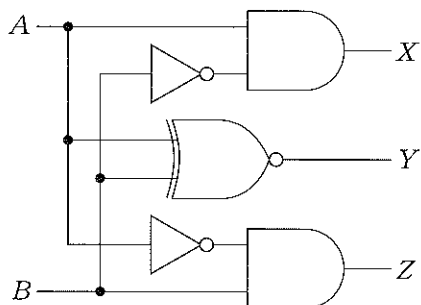
イ.  $X = A + B$

ウ.  $X = \overline{A \cdot B}$

エ.  $X = \overline{A \cdot B} + A \cdot B$

オ.  $X = \bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B}$

問2 次の論理回路について、各問に答えなさい。



(1) 真理値表を完成させなさい。

入力		出力		
A	B	X	Y	Z
0	0	①	⑤	⑨
0	1	②	⑥	⑩
1	0	③	⑦	⑪
1	1	④	⑧	⑫

(2) この論理回路の名称を解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群

ア. エンコーダ

イ. デコーダ

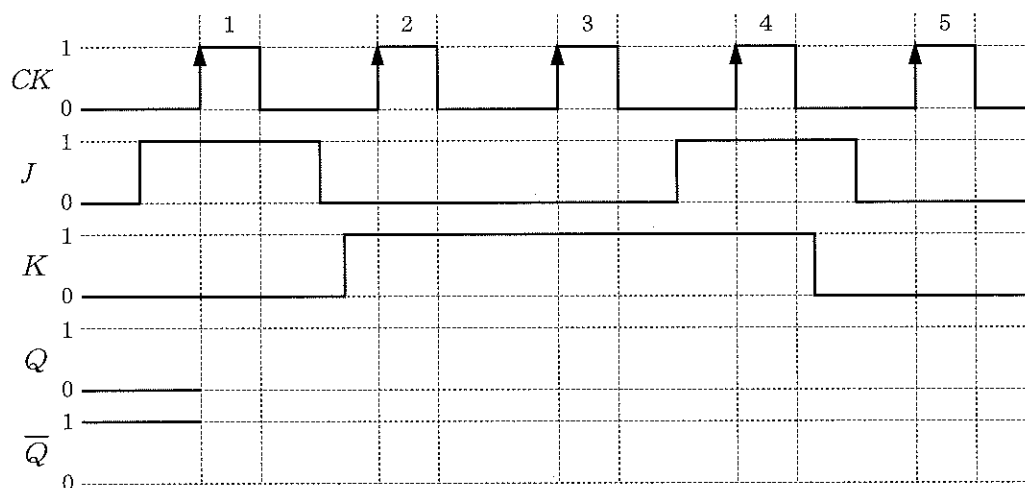
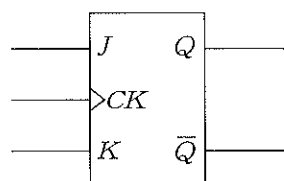
ウ. 一致回路

エ. 加算回路

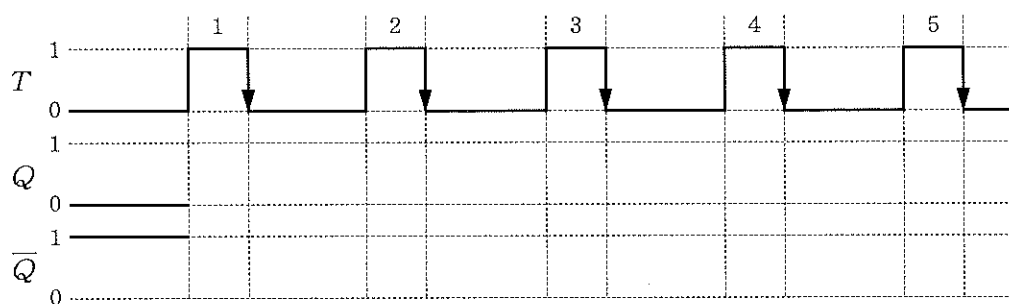
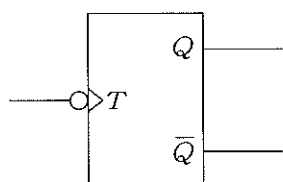
オ. 大小比較回路

3 次のフリップフロップについて、各問に答えなさい。

問1 次のJKフリップフロップのタイムチャートを完成させなさい。



問2 次のTフリップフロップのタイムチャートを完成させなさい。



4 次の説明文に対応する語句を解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) コンピュータに接続されたハードウェア資源の機能を、効率的に提供するためのソフトウェア。
- (2) 利用者がコンピュータに処理を依頼してから、その結果を得るまでの時間。
- (3) コンピュータシステムの信頼度や安定性を、総合的に評価する基準。
- (4) コンピュータが一定時間に処理できる仕事量。
- (5) 利用者からみたコンピュータに依頼する処理の単位。

解答群

ア. スループット	イ. ターンアラウンドタイム	ウ. RASIS
エ. ジョブ	オ. オペレーティングシステム	カ. アプリケーション

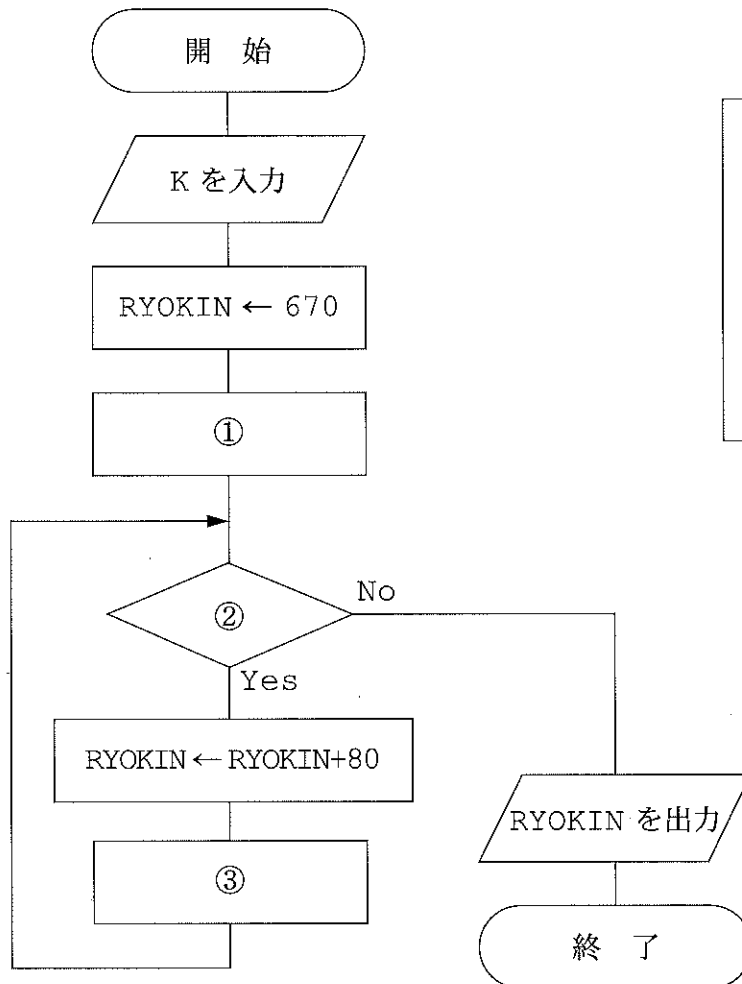
5 次の説明文に適するセンサの名称を解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) 温度変化を電気抵抗の変化に変換する素子。
- (2) 暗いと高抵抗になり、明るくなると抵抗値が下がる素子。
- (3) 音の変化量を電気信号の変化量に変換するセンサ。
- (4) 磁界を検出して電気信号に変換する素子。
- (5) 光信号を電気信号に変換する素子で、スキャナやデジタルカメラなどに使われる。

解答群

ア. CdS素子	イ. マイクロホン	ウ. CCD
エ. ホール素子	オ. サーミスタ	

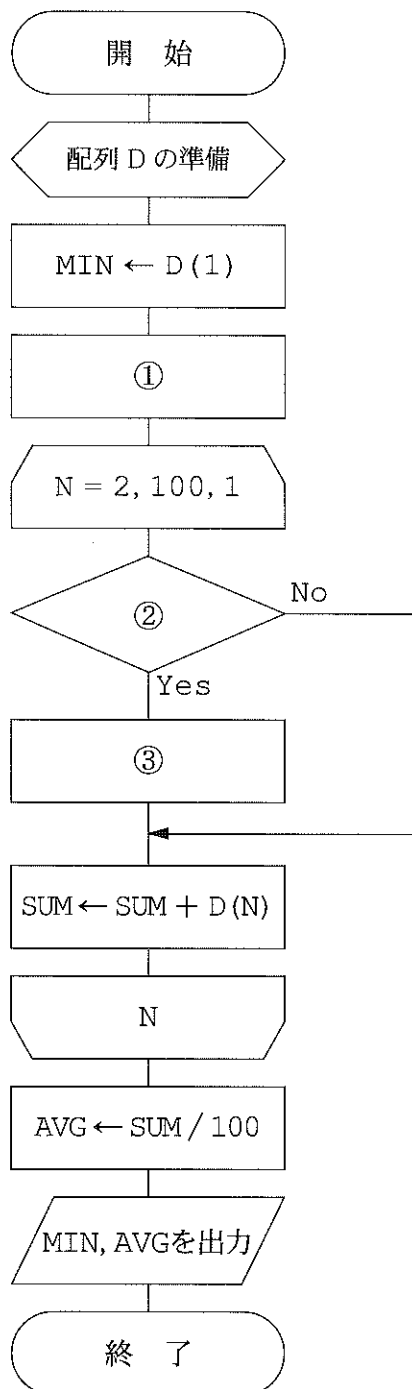
- 6 次の流れ図は、走行距離[m]を入力し、タクシー料金を計算して出力するものである。①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。ただし、このタクシー会社の初乗り運賃は1700mまで670円で、その後283mごとに80円が加算され、走行距離以外の割増料金はないものとする。



解答群

- ア.  $K \leftarrow K - 283$
- イ.  $K \leftarrow K / 283$
- ウ.  $K \leftarrow 0$
- エ.  $K \leftarrow K - 1700$
- オ.  $K > 0$
- カ.  $K > 283$

①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



## 一 解答群

- ア.  $SUM \leftarrow 0$   
イ.  $SUM \leftarrow D(1)$   
ウ.  $MIN \leftarrow D(N)$   
エ.  $D(N) \leftarrow MIN$   
オ.  $MIN > D(N)$   
カ.  $MIN < D(N)$



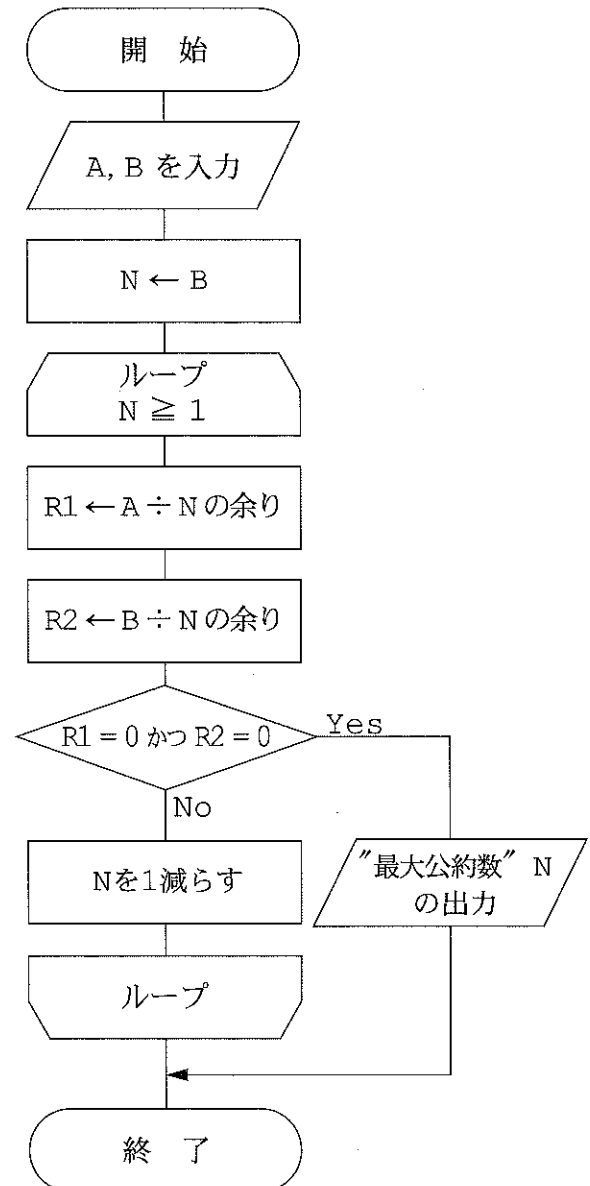
- 8 次のプログラムは、変数AとBに入力された正の整数の最大公約数を求めるものである。①～⑤に適するものを答えなさい。

ただし、最大公約数とはA, B をともに割り切ることのできる正の整数のうち、最大のものをいう。また、流れ図中のループ開始端の式は、「繰り返し条件」を示す。

```

100 INPUT A
110 INPUT B
120 LET N = B
130 DO WHILE ①
140     LET R1 = MOD(A, N)
150     LET R2 = ②
160     IF R1 = 0 ③ ④ THEN
170         PRINT "最大公約数"; N
180         EXIT DO
190     END IF
200     LET ⑤
210 LOOP
220 END

```



- 9 次のプログラムは、配列 BANGOUと配列 TOKUTENにそれぞれ10人分の受験番号と得点を格納し、受験番号を入力すると当該受験者の得点を表示するものである。また、入力した受験番号が存在しないときは「該当なし」と表示する。①～⑤に適するものを答えなさい。

```
100 DIM BANGOU(10)
110 DATA 101, 102, 103, 104, 105, 201, 202, 203, 204, 205
120 DIM TOKUTEN(10)
130 DATA 71, 52, 63, 94, 85, 66, 77, 48, 69, 100
140 FOR M = 1 TO 10 STEP 1
150     READ BANGOU(M)
160 NEXT M
170 FOR M = 1 TO 10 STEP 1
180     READ TOKUTEN(M)
190 NEXT M
200 INPUT PROMPT "受験番号=" : KEY
210 FOR M = 1 TO ① STEP ②
220     IF KEY = ③ THEN
230         EXIT FOR
240     END IF
250 NEXT M
260 IF M > ④ THEN
270     PRINT "該当なし"
280 ELSE
290     PRINT "得点=" ; ⑤
300 END IF
310 END
```

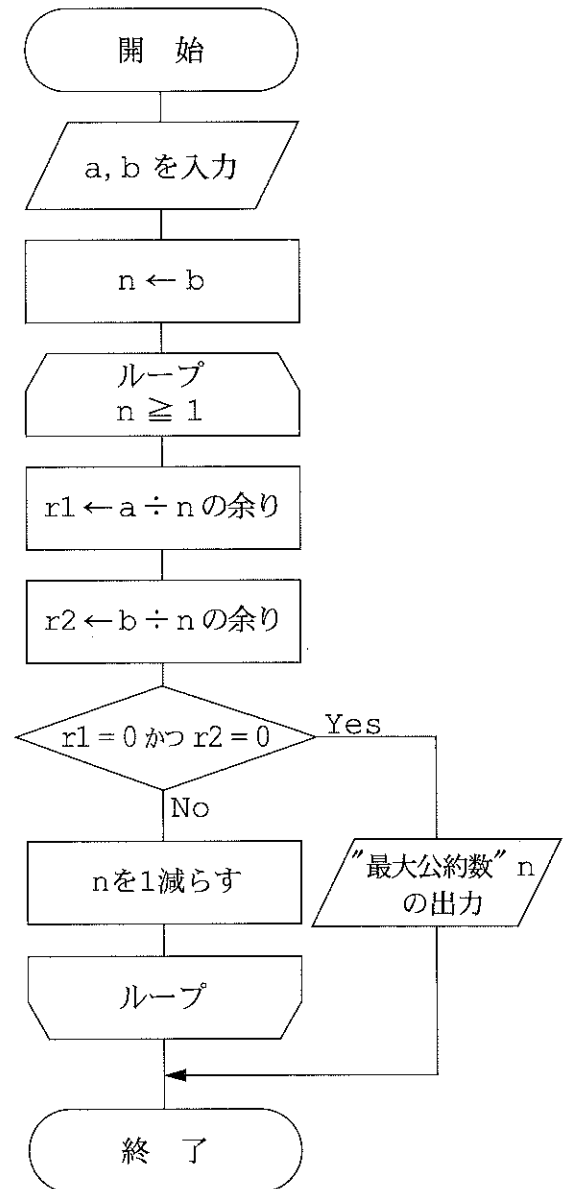
- 8 次のプログラムは、変数  $a$  と  $b$  に入力された正の整数の最大公約数を求めるものである。①～⑤に適するものを答えなさい。

ただし、最大公約数とは  $a$ ,  $b$  をともに割り切ることのできる正の整数のうち、最大のものをいう。また、流れ図中のループ開始端の式は、「繰り返し条件」を示す。

```
#include <stdio.h>
int main (void)
{
    int a, b, r1, r2, n;

    scanf ("%d", &a);
    scanf ("%d", &b);
    n = b;
    while ( ① ) {
        r1 = a % n;
        r2 = ②;
        if (r1 == 0 ③ ④) {
            printf ("最大公約数 %d\n", n);
            break;
        }
        ⑤;
    }

    return 0;
}
```



- 9 次のプログラムは、配列 bangou と配列 tokuten にそれぞれ10人分の受験番号と得点を格納し、受験番号を入力すると当該受験者の得点を表示するものである。また、入力した受験番号が存在しないときは「該当なし」と表示する。①～⑤に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int bangou[10] = {101, 102, 103, 104, 105, 201, 202, 203, 204, 205};
    int tokuten[10] = {71, 52, 63, 94, 85, 66, 77, 48, 69, 100};
    int key, m;

    printf("受験番号= ");
    scanf("%d", &key);
    for (m = 0; m <= ①; ②) {
        if (key == ③) {
            break;
        }
    }
    if (m > ④) {
        printf("該当なし\n");
    } else {
        printf("得点 = %d\n", ⑤);
    }

    return 0;
}
```

# 解答用紙

1

問 1		問 2		問 3	
①	②	③	④	⑤	⑥

問 4		問 5	
⑦	⑧	⑨	⑩

2

問 1	問 2												
	(1)												(2)
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	

3

問 1					問 2									
CK	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
J	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
K	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Q	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
$\bar{Q}$	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

T	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Q	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
$\bar{Q}$	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

4

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

5

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

6

①	②	③

7

①	②	③

(JIS Full BASIC)・(C言語) ← 選択する言語を○で囲みなさい。

8

①	②	③	④	⑤

9

①	②	③	④	⑤

2 級 情 技 検	科	学年・組	受検番号	氏 名	得 点
--------------	---	------	------	-----	-----

平成28年度 前期

文部科学省 後援

## 第56回 情報技術検定試験

# 3 級 JIS Full BASIC・C言語 問題

試験時間 50分

### 注意事項

1. 前もって問題用紙の最後についている解答用紙を切り離して、科、学年・組、受検番号及び氏名を記入し、「始め」の合図で試験問題を開くこと。
2. 問題 [1] から [5] は各言語共通問題、[6] から [9] はJIS Full BASICとC言語からの選択問題となっている。  
JIS Full BASIC, C言語の順になっているので注意すること。
3. 解答は解答用紙に記入し、問題 [6] から [9] については解答する言語を丸で囲むこと。
4. 問題のアルゴリズムは最適化されているものとし、無駄な繰り返しや代入は行われていないものとする。
5. 試験終了後、試験問題及び解答用紙を提出すること。

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

1 次の各問に答えなさい。

問1 次の用語に関係がある文を解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) 著作権
- (2) セキュリティ対策
- (3) 産業財産権
- (4) 情報リテラシー
- (5) バックアップ

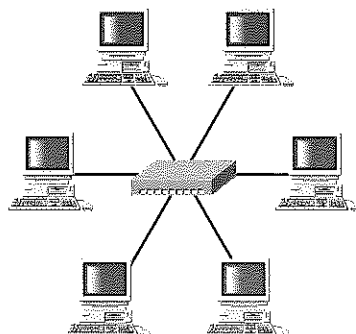
— 解答群 —

- ア. 障害の復旧に対処するため、プログラムやデータのコピーを保管したもの。
- イ. 発明や技術的思考を保護し、産業の発展を促進するためのもの。
- ウ. 小説や映画、楽曲、美術作品、コンピュータプログラムなどを保護し、文化の発展を促進するためのもの。
- エ. 情報や情報機器を取り扱う上で必要となる、基本的な知識や能力のこと。
- オ. コンピュータシステムを障害、不正使用、悪用から守るために行うこと。

問2 次の文章中の ① ～ ⑤ に入る適切な語句を解答群から選び、記号で答えなさい。

コンピュータネットワークには、同一構内など限られた範囲内に設置されたコンピュータを接続する ① と、それを拡張して遠隔地のコンピュータネットワーク相互を接続する ② とがある。

① の接続方法には下図のような例があり、③ ネットワークと呼ばれる。また、接続機器には集線装置の ④、異なるネットワーク同士を接続する ⑤ などがある。



接続例

— 解答群 —

- |         |        |       |        |
|---------|--------|-------|--------|
| ア. バス型  | イ. WAN | ウ. ハブ | エ. ルータ |
| オ. スター型 | カ. LAN |       |        |

2 次の各問に答えなさい。

問1 次の表中の空欄①～⑥に当てはまる数値を答えなさい。

2進数	10進数	16進数
①	②	14
③	107	④
10 1101	⑤	⑥

問2 次の2進数の計算をし、2進数で答えなさい。

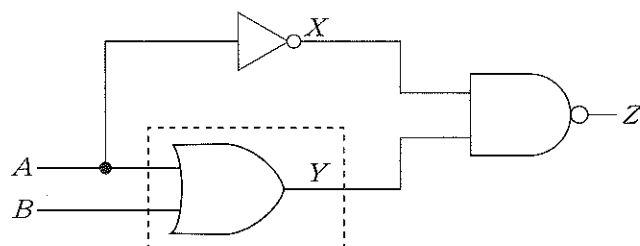
(1)

$$\begin{array}{r} 1110 \\ +) 1101 \\ \hline \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 1101 \\ -) 1010 \\ \hline \end{array}$$

問3 次の回路について答えなさい。



真理値表

入力		出力		
A	B	X	Y	Z
0	0	①	⑤	⑨
0	1	②	⑥	⑩
1	0	③	⑦	⑪
1	1	④	⑧	⑫

(1) 真理値表を完成させなさい。

(2)      部分の出力Yを表す論理式を解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群

ア.  $Y = A + B$

イ.  $Y = A \cdot B$

ウ.  $Y = \overline{A + B}$

エ.  $Y = \overline{A \cdot B}$

(3) 出力Zを表す論理式を解答群から選び、記号で答えなさい。

解答群

ア.  $Z = X + Y$

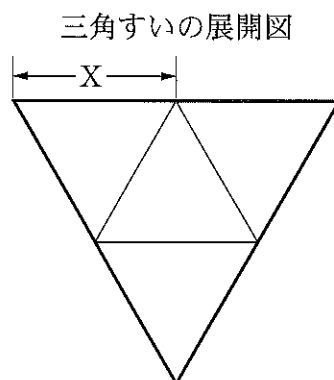
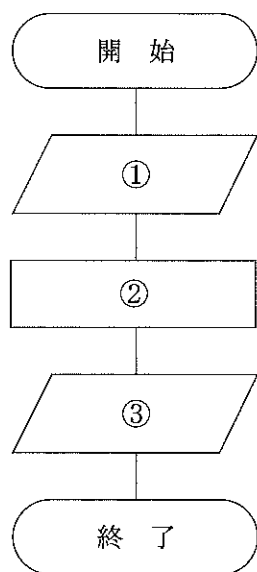
イ.  $Z = X \cdot Y$

ウ.  $Z = \overline{X + Y}$

エ.  $Z = \overline{X \cdot Y}$



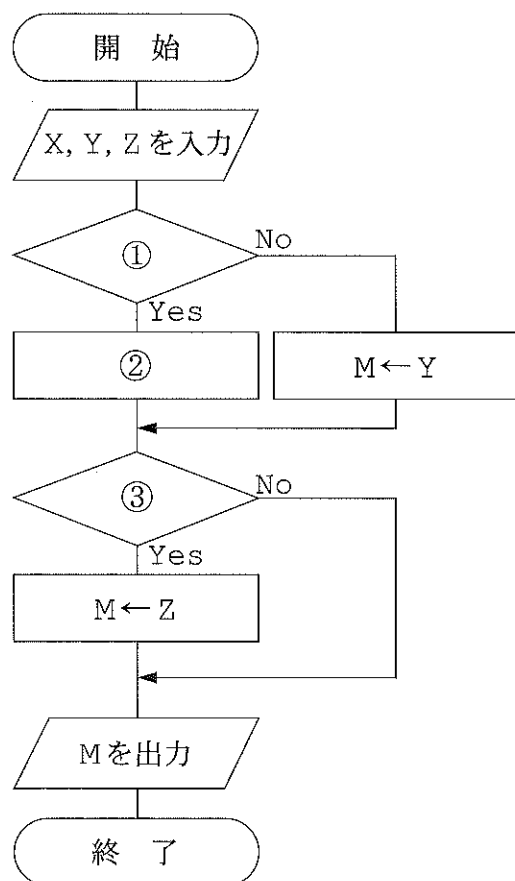
- 3 次の流れ図は、図のような4つの正三角形からなる三角すいの展開図において、辺の長さXを入力して展開図の外周Lを求め出力するものである。流れ図の①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

- ア. Xを入力
- イ. Xを出力
- ウ.  $L \leftarrow X \times 6$
- エ.  $L \leftarrow X \times 4$
- オ. Lを入力
- カ. Lを出力

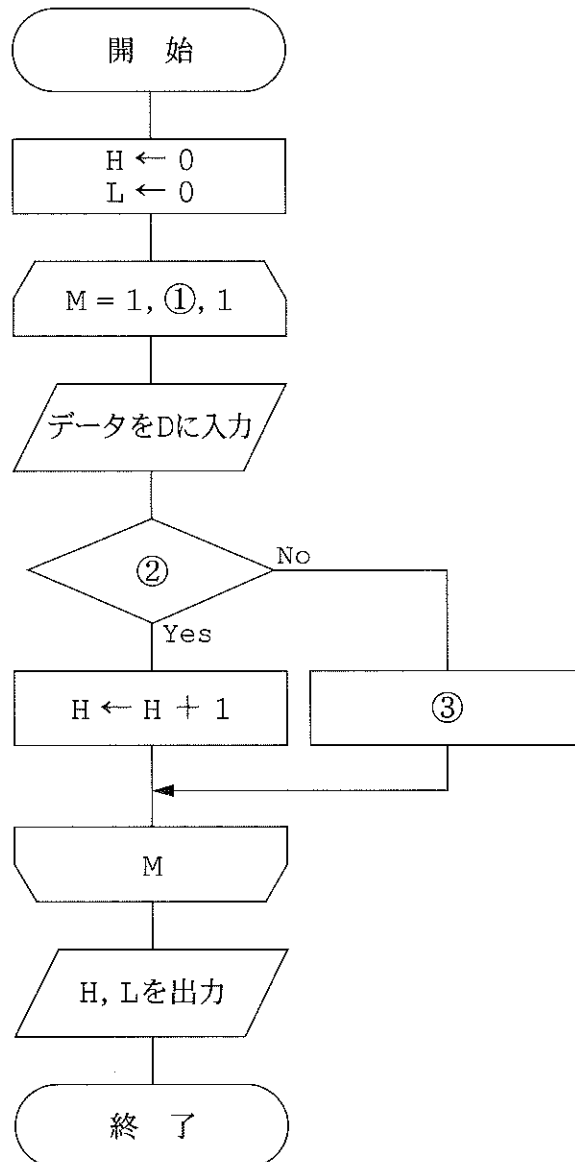
- 4 次の流れ図は、3つの異なる数値 X, Y, Z を入力し、その最小値Mを求めるものである。流れ図の①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

- ア.  $Z < M$
- イ.  $M < Z$
- ウ.  $X \leftarrow M$
- エ.  $M \leftarrow X$
- オ.  $Y < X$
- カ.  $X < Y$

- 5 次の流れ図は、10個のデータを入力して、70点以上の個数H、70点未満の個数Lを出力するものである。流れ図の①～③に適するものを解答群から選び、記号で答えなさい。



解答群

- ア. 10
- イ. 70
- ウ.  $D > 70$
- エ.  $D \geq 70$
- オ.  $L \leftarrow L + 1$
- カ.  $M \leftarrow L + 1$

- 6 次のプログラムを実行したとき、実行結果 ① ～ ③ を答えなさい。

```
100 LET A = 8
110 LET B = 5
120 LET C = A
130 LET A = B
140 LET B = C
150 LET C = A + B + C
160 PRINT "A=" ; A
170 PRINT "B=" ; B
180 PRINT "C=" ; C
190 END
```

実行結果

A =	①
B =	②
C =	③

- 7 次のプログラムは、多角形の内角の和Nを入力して、180ならば「三角形」、それ以外は「その他」と出力するプログラムである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
100 ① PROMPT "内角の和を入力=>":N
110 ② N ③ 180 THEN
120     PRINT "三角形"
130 ELSE
140     PRINT "その他"
150 END IF
160 END
```

- 8 次のプログラムは、掛け算九九の7の段を出力するプログラムである。  
プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
100 ① N = 1 TO 9 ② 1
110 ③ " 7 × "; N ; " = "; 7 * N
120 NEXT N
130 END
```

- 9 次のプログラムは、40個の整数を入力して100より大きな場合、「エラー」とその値を表示するものである。また、最後にエラーの個数も表示する。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
100 LET C = 0
110 FOR M = 1 TO ① STEP 1
120 INPUT ②
130 IF D > 100 THEN
140 PRINT "エラー"; D
150 LET ③ = C + 1
160 END IF
170 NEXT M
180 PRINT "エラーの個数 =>"; C
190 END
```

- 6 次のプログラムを実行したとき、実行結果 ① ～ ③ を答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int a, b, c;

    a = 8;
    b = 5;
    c = a;
    a = b;
    b = c;
    c = a + b + c;
    printf("a = %d\n", a);
    printf("b = %d\n", b);
    printf("c = %d\n", c);

    return 0;
}
```

実行結果

a =	①
b =	②
c =	③

- 7 次のプログラムは、多角形の内角の和nを入力して、180ならば「三角形」、それ以外は「その他」と出力するプログラムである。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int n;

    printf("内角の和を入力=>");
    ① ("%d", &n);
    ② (n ③ 180) {
        printf("三角形\n");
    } else {
        printf("その他\n");
    }

    return 0;
}
```

- 8 次のプログラムは、掛け算九九の7の段を出力するプログラムである。  
 プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int n;

    ① (n = 1; n ② 9; n++) {
        ③ ("7 × %d = %d¥n", n, 7 * n);
    }

    return 0;
}
```

- 9 次のプログラムは、40個の整数を入力して100より大きな場合、「エラー」とその値を表示するものである。また、最後にエラーの個数も表示する。プログラム中の ① ～ ③ に適するものを答えなさい。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int c, m, d;

    c = 0;
    for (m = 1; m <= ①; m++) {
        scanf("%d", ②);
        if (d > 100) {
            printf("エラー%d¥n", d);
            ③ = c + 1;
        }
    }
    printf("エラーの個数 => %d¥n", c);

    return 0;
}
```

# 解答用紙

1	問 1					問 2				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	①	②	③	④	⑤

2	問 1						問 2	
	①	②	③	④	⑤	⑥	(1)	(2)

問 3													
(1)												(2)	(3)
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫		

3	①	②	③

4	①	②	③

5	①	②	③

(JIS Full BASIC) ・ (C言語) ← 選択する言語を○で囲みなさい。

6	①	②	③

7	①	②	③

8	①	②	③

9	①	②	③

3 級 情 技 検	科		学年・組		受検番号		氏 名		得 点	
--------------	---	--	------	--	------	--	-----	--	-----	--

公益社団法人 全国工業高等学校長協会  
平成28年度前期 第56回1級情報技術検定  
試験問題〔I〕標準解答

1 各5点×5 合計25点

問 1		問 2		問 3	問 4
①	163.25	②	14.68	③	12
				④	30
				⑤	-90

2 問1 ①全部できて3点 ②～⑤各2点×4 合計11点, 問2 各2点×4 合計8点 問題2 合計19点

問 1				
①真理値表	②	ウ	③	ア
	④	ケ	⑤	カ
	問 2			

3 問1 各2点×5 合計10点, 問2 各2点×3 合計6点 問題3 合計16点

問1	①	コ	②	オ	③	エ	④	カ	⑤	ク
問2	①	675	[KiB]	②	900	[MiB]	③	10	[分]	

4 各2点×10 合計20点

①	ム	②	モ	③	メ	④	ミ	⑤	ヌ
⑥	ス	⑦	サ	⑧	ソ	⑨	ソ	⑩	カ

5 各2点×10 合計20点

①	エ	②	サ	③	イ	④	ア	⑤	ケ
⑥	シ	⑦	コ	⑧	ウ	⑨	ク	⑩	キ



公益社団法人 全国工業高等学校長協会  
平成28年度前期 第56回 1級情報技術検定  
試験問題〔Ⅱ〕標準解答

1 各 4 点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
$A(i, 4)$	$A(6, j)$	$A(i, j)$	$A(6, j)$	$A(6, j)$

2 各 4 点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
$\frac{1}{n}$	$x + dx$	$\frac{(y1 + y2) \times dx}{2}$	$S + ds$	$4 \times S$

3 各 4 点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
$=$	$P - Q$	$Q - P$	$A$	$C$

4 各 4 点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
$j++$	$i++$	$j$	$i - j + 1$	$\&data[i]$

5 各 4 点×5 合計20点

①	②	③	④	⑤
$t$	$n \% p$	$n/p$	$break$	$n$

注 標準解答以外でも、論理的に正しいものは正解とする。  
ただし、無駄な繰り返しや意味のない代入は行われていないこと。

# 標準解答

1  
各2点  
計20点

問 1		問 2		問 3	
①	②	③	④	⑤	⑥
166	25.625	4B	FA	D3	3.9

問 4		問 5	
⑦	⑧	⑨	⑩
1 1001	10 0111	(+)127	-128

2  
計10点

問1は2点, 問2(1)は①～④, ⑤～⑧, ⑨～⑫について全部正解で各2点, (2)は2点

問 1	問 2											
オ	(1)											
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
	(2)											
	オ											

3  
計8点

問 1	問 2

4  
各2点  
計10点

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
オ	イ	ウ	ア	エ

5  
各2点  
計10点

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
オ	ア	イ	エ	ウ

6  
各2点  
計6点

①	②	③
エ	オ	ア

7  
各2点  
計6点

①	②	③
イ	オ	ウ

8  
各3点  
計15点

	①	②	③	④	⑤
JIS Full BASIC	$N \geq 1$	$\text{MOD}(B, N)$	AND	$R2 = 0$	$N = N - 1$
C言語	$n \geq 1$	$b \% n$	&&	$r2 == 0$	$n--$ または $n=n-1$ $--n$ も可

9  
各3点  
計15点

	①	②	③	④	⑤
JIS Full BASIC	10	1	BANGOU (M)	10	TOKUTEN (M)
C言語	9	$m++$ または $m=m+1$ $++m$ も可	bangou [m]	9	tokuten [m]

注)標準解答以外でも, 論理的に正しいものは正解とする。  
ただし, 無駄な繰り返しや意味のない代入は行われていないこと。

# 標準解答

1  
問1各2点  
問2各2点  
計20点

問 1					問 2				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	①	②	③	④	⑤
ウ	オ	イ	エ	ア	カ	イ	オ	ウ	エ

問1各2点, 問2各2点, 問3(1)は①~④, ⑤~⑧, ⑨~⑫について全て正解で各2点, (2), (3)各2点

2  
計26点

問 1						問 2	
①	②	③	④	⑤	⑥	(1)	(2)
(000)1 0100	20	110 1011	6B	45	2D	1 1011	(00)11

問 3													
(1)												(2)	(3)
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	ア	エ
1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1		

3  
各2点  
計6点

①	②	③
ア	ウ	カ

4  
各2点  
計6点

①	②	③
カ	エ	ア

5  
各2点  
計6点

①	②	③
ア	エ	オ

6  
各3点  
計9点

JIS Full BASIC C言語	①	②	③
	5	8	21
	5	8	21

7  
各3点  
計9点

JIS Full BASIC C言語	①	②	③
	INPUT	IF	=
	scanf	if	==

8  
各3点  
計9点

JIS Full BASIC C言語	①	②	③
	FOR	STEP	PRINT
	for	<=	printf

9  
各3点  
計9点

JIS Full BASIC C言語	①	②	③
	40	D	C
	40	&d	c

注) 標準解答以外でも, 論理的に正しいものは正解とする。  
ただし, 無駄な繰り返しや意味の無い代入は行われていないこと。