

«Конструирование программного обеспечения»

Курсовое проектирование 2025 г.

Варианты заданий

1. Минимальные требования к курсовому проекту.

Минимальные требования к языку программирования FIO-YYYY:

- количество базовых типов данных: 2;
- наличие нескольких видов программных блоков (функций, процедур и пр.);
- наличие стандартной библиотеки (не менее 2-х функций);
- поддержка выражений с вызовом функций;
- наличие оператора ввода/вывода данных;
- наличие условного оператора или оператора цикла;
- запуск транслятора из командной строки разработчика;
- генерация кода в язык программирования JavaScript.

Требования к контрольному примеру:

- контрольный пример должен отражать все конструкции языка.

Тестирование:

- набор тестов должен обеспечивать проверку вывода всех диагностических сообщений, генерируемых транслятором.

2. Дополнительные (повышающие балл) требования:

- использование более 2-х базовых типов данных; массивов, пользовательских типов данных;
- использование нескольких управляющих (условных операторов, операторов цикла, операторов выбора и пр.) инструкций языка;
- генерация промежуточного кода в байт-код;
- реализация jit-компиляции.

3. Варианты заданий:

Группа № 6

Номер варианта	Номер задания	Номер варианта	Номер задания
1	35212	16	35241
2	844 11 3	17	42334
3	433 11 2	18	52582
4	52375	19	64445
5	64184	20	73273
6	714 12 3	21	24542
7	12422	22	222 10 1
8	85371	23	111 11 2
9	333 11 5	24	211 12 3
10	452 12 2	25	31234
11	53533	26	42582
12	721 11 2	27	53295
13	61334	28	644 10 3
14	14361	29	73122
15	113 10 5	30	141 12 2

Группа № 7

Номер варианта	Номер задания	Номер варианта	Номер задания
1	633 10 3	16	362 10 3
2	442 11 4	17	45373
3	53222	18	56185
4	61353	19	641 10 2
5	833 12 1	20	16122
6	14452	21	24443
7	81345	22	532 12 5
8	74552	23	36442
9	74261	24	245 12 2
10	644 12 3	25	352 11 3
11	52531	26	42283
12	72112	27	252 11 1
13	42534	28	31213
14	86141	29	73114
15	12223	30	25342

Группа № 8

Номер варианта	Номер задания	Номер варианта	Номер задания
1	33472	16	25263
2	422 10 1	17	16114
3	531 12 3	18	211 10 5
4	75512	19	65141
5	61334	20	74273
6	81552	21	25442
7	11441	22	35271
8	31212	23	853 10 2
9	364 12 1	24	56182
10	44374	25	75113
11	55385	26	42284
12	66184	27	53285
13	75412	28	66361
14	114 11 3	29	855 10 2
15	25352	30	14172

Группа № 9

Номер варианта	Номер задания	Номер варианта	Номер задания
1	215 11 2	16	34225
2	852 10 3	17	423 11 2
3	44372	18	55185
4	53371	19	611 12 1
5	64184	20	752 12 3
6	71475	21	11344
7	13422	22	25213
8	86361	23	851 11 2
9	33333	24	245 10 1
10	432 12 5	25	36234
11	55122	26	452 12 2
12	61384	27	532 11 1
13	72112	28	66345
14	163 12 3	29	731 10 2
15	25444	30	85183

Группа № 10

Номер варианта	Номер задания	Номер варианта	Номер задания
1	663 12 2	16	34221
2	435 11 3	17	44372
3	562 12 4	18	52182
4	613 11 2	19	64141
5	33375	20	11181
6	15174	21	24442
7	81543	22	24261
8	745 10 2	23	312 10 1
9	852 5 1	24	24591
10	65183	25	31232
11	555 10 3	26	42281
12	724 11 2	27	53282
13	453 12 4	28	34441
14	34393	29	731 10 2
15	164 12 5	30	21352

4. Расшифровка цифр номера задания:

3.1 Типы данных (первая цифра в задании)

Вариант	Простые типы
1	Целочисленный Строковый
2	Целочисленный (2 байта) Строковый
3	Целочисленный Символьный
4	Беззнаковый целый Символьный
5	Беззнаковый целый (1 байт) Логический
6	Беззнаковый целый Строковый
7	Целочисленный (1 байт) Символьный
8	Целочисленный (2 байта) Символьный

3.2 Целочисленные операции (вторая цифра в задании)

Вариант	Тип	Набор операций
1	арифметические	сложение, вычитание, умножение, деление нацело, остаток от деления
2	сдвиговые	сдвиг влево, сдвиг вправо
3	побитовые	или, и, инверсия
4	сравнения	равенство, неравенство, меньше, больше, меньше или равно, больше или равно
5	унарная операция	инкремент, декремент, инверсия
6	возведение в степень	арифметическая операция возведения во вторую степень

3.3 Литералы (третья цифра в задании)

Вариант	Тип	Представление данных
1	целые строковые и/или символьные	восьмеричное и десятичное; произвольно
2	логический строковые и/или символьные	произвольно; произвольно
3	целые строковые и/или символьные	десятичное и шестнадцатеричное; произвольно
4	целые строковые и/или символьные	десятичное и двоичное; произвольно
5	логический целый	произвольно; шестнадцатеричное и двоичное

3.4 Функции стандартной библиотеки (четвертая цифра в задании)

Вариант	Назначение
1	преобразование строки в число; произвольная
2	конкатенация строк; копирование строк
3	генерация случайных чисел; произвольная
4	лексикографическое сравнение строк; произвольная
5	копирование строк; вычисление длины строки
6	вычисление длины строки; произвольная
7	2 любые математические функции
8	функции даты, времени
9	2 произвольные функции
10	сравнение двух строк; произвольная
11	возведение в степень; произвольная
12	преобразование целого числа в строку; произвольная

3.5 Инструкции (пятая цифра в задании)

Вариант	Оператор	Описание
1	условный оператор	выбор из двух вариантов
2	условный оператор	выбор из множества возможных значений
3	оператор цикла	оператор цикла с фиксированным числом повторений
4	оператор цикла	оператор цикла с предусловием
5	оператор цикла	оператор цикла с постусловием

Оценка курсовой работы зависит от следующих факторов:

- полнота реализации требований задания, корректность и качество разработанных программ;
- полнота тестирования;
- полнота и качество пояснительной записки;
- оформление пояснительной записки;
- защита курсовой работы – умение объяснить и обосновать принятые решения, ответы на вопросы по функционированию проекта и умение ориентироваться в проблемах и методах данной предметной области.

Неудовлетворительная оценка:

- неудовлетворительная оценка по одному из выше указанных критериев приводит к неудовлетворительной оценке всей курсовой работы;
- плагиат;
- аварийное завершение работы транслятора.

Дополнительные баллы при оценке могут быть получены за следующие расширения заданной минимальной функциональности:

- реализация параметров управления работой транслятора;

- наличие других базовых типов данных, массивов, пользовательских типов данных;
- реализация дополнительных операторов и операций исходного языка;
- визуализация дерева разбора;
- оптимизация объектной программы;
- и т. п.