

1. Что такое интерполяция?

Способ приближенного восстановления функции $f(x)$ по имеющемуся набору известных значений (x_i и $f(x_i)$), где $i=\overline{0,n}$).

2. Чем сплайн отличается от других типов?

Сплайном называется функция, которая вместе с несколькими производными непрерывна на всем заданном отрезке $[a, b]$, а на каждом частичном отрезке $[x_i, x_{i+1}]$ в отдельности является некоторым алгебраическим многочленом.

3. Сплайн какой степени используется?

Третьей.

4. Какие заданы условия, чтобы можно было построить сплайн на всём отрезке?

Краевые условия (б): $S'''(a)=f''(a)$, $S'''(b)=f''(b)$.

5. Какая система относительно чего и каким методом решается?

Система линейных алгебраических уравнений, имеющая трехдиагональную матрицу с диагональным преобладанием.

6. В чём заключается метод прогонки?

Метод прогонки является частным случаем метода Гаусса и применяется к системам с трех-пятидиагональной матрице. Если при решении таких систем применять метод Гаусса, то расчет можно организовать таким образом, чтобы не включать нулевые элементы матрицы. Этим самым экономится требуемая память и уменьшается объем вычислений. Метод прогонки состоит из двух этапов: прямой и обратной прогонки. На первом этапе определяются прогоночные коэффициенты, а на втором — находят неизвестные $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$.

7. Что такое прямая прогонка?

Поиск прогоночных коэффициентов.

8. Что такое обратная прогонка?

Поиск неизвестных $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$.

9. Как получены цифры в таблице?

Δ_{\max} — максимальная погрешность. Находится по формуле $|S_3(x) - f(x)|$.

$\Delta_{\text{оц}}$ — оценочная погрешность (наверное). Находится по формуле

$\Delta_{\text{оц}}(2n) = \frac{\Delta_{\max}(n)}{2^k}$, где k — это $\min\{j, 4\}$ порядок производной.

K_Δ - отношение погрешности предыдущей строки к данной (коэффициент уменьшения погрешности при удвоении n).