

| | |
|---|----|
| Садржај | |
| Увод..... | 3 |
| Решавање интеграла..... | 4 |
| Трапезно правило..... | 4 |
| Симпсоново правило..... | 5 |
| Гаусова интеграција..... | 6 |
| Команда quad..... | 6 |
| Команда quad1..... | 7 |
| Команда trapz..... | 7 |
| Решавање обичних диференцијалних једначина..... | 8 |
| Функције за решавање обичних диференцијалних једначина..... | 8 |
| Функције ode 23 i ode45..... | 8 |
| Задаци..... | 10 |
| Литература..... | 11 |

Увод

МАТЛАБ је моћан програмски језик за техничке прорачуне. Име је добио од речи МАТрична ЛАБораторија, пошто му је основни елемент података матрица (низ). МАТЛАБ се може користити за математичка израчунавања, моделовање и симулације, анализу и обраду података, графичко приказивање резултата и развој алгоритама.

МАТЛАБ је широко распрострањен на универзитетима и вишим школама, на уводним и напредним курсевима из математике, природних наука, нарочито инжењерских области. У индустрији се овај програм употребљава за истраживање, развој и пројектовање. Стандардни МАТЛАБ садржи алатке (функције) за решавање уобичајених задатака. Поред тога, МАТЛАБ садржи и опционе алатке – комплете специјализованих програма за решавање специфичних типова задатака.

Донедавно је већина корисника МАТЛАБ-а пре преласка на овај програм већ имала искуства с неким програмским језиком, као што су Фортран или Ц. Стога је већина књига о МАТЛАБ-у полазила од претпоставке да читалац зна како се програмирају рачунари, па се бавила напреднијим темама и применама МАТЛАБ-а у специјализованим областима. Међутим, последњих неколико година МАТЛАБ се предаје студентима као први програмски језик.

Решавање интеграла

Интеграљење је уобичајена математичка операција у науци и инжењерству. Израчунавање површина и запремина, брзине на основу убрзања, рада на основу силе, и растојања, само су неколики примери употребе интеграла. Интеграљење једноставних функција може се обавити аналитички, али када су функције сложеније, аналитичко интеграљење често је веома тешко или чак немогуће. Одређени интеграл функције QUOTE од a до b има облик:

$$a = \text{QUOTE}$$

Функција QUOTE је подинтегрална функција, а бројеви од a QUOTE су границе интеграла. У наставку описујемо како се користе три МАТЛАБ-ове уграђене функције за интеграљење quad, quad1 и trapz. Комаде quad, quad1 се користе када је QUOTE функција, а trapz се користи када је QUOTE дата у облику скупа тачака. Такође у МАТЛАБ-у се користи Трапезно правило, Сампсоново правило, Гаусова интеграција

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com