به نام خدا  
  
پیش تخصیص حافظه در متلب:  
چون متلب یک زبان مفسری می باشد و کد های آن قبل از هر بار اجرا باید خوانده شود، و این کار به نوعی باعث کندی سرعت اجرای برنامه ها می شود. کند شدن برنامه های متلب بیشتر زمانی به چشم میخورد که در طول اجرای برنامه متغیر های جدیدی ایجاد شده و به آن ها حافظه اختصاص داده شود (و به خصوص تعداد این متغیر ها زیاد باشد). برای افزایش کارایی برنامه متلب میتوان قبل ایجاد و کار با متغیر ها به آن ها حافظه اختصاص داد تا در طول اجرای دستورات(مثلن مقدار دهی و ....) از این حافظه های تخصیص داده شده استفاده شود و متلب با این کار برنامه را در زمان کمتری اجرا خواهد کرد. پیش تخصیص حافظه در متلب روش های مختلفی دارد که یکی از رایج ترین آن ها استفاده از تابع zeroes می باشد.  
مثال زیر را در نظر بگیرید.

clear;

n=30000000;

x(1)=0;

x(2)=1;

for k=3:n

x(k)=x(k-1)+x(k-2);

end

این برنامی 30 میلیون جمله ی اول دنباله فیبوناچی را محاسبه می کند و در ماتریس x قرار می دهد، زمان اجرای این برنامه بر روی لب تاب من تقریبا 5 ثانیه می باشد.  
حال کد زیر را ببینید که همان برنامه ی بالاست با این تفاوت که از پیش تخصیص حافظه استفاده کردم:

clear;

n=30000000;

x=zeros(1,n); %pre-allocation

x(1)=0;

x(2)=1;

for k=3:n

x(k)=x(k-1)+x(k-2);

end

کد بالا در 1.5 ثانیه اجرا می شود.

نتیجه میگیریم که پیش تخصیص حافظه در زمان اجرای برنامه ها را کاهش می دهد مخصوصا اگر برنامه سنگین باشد.