

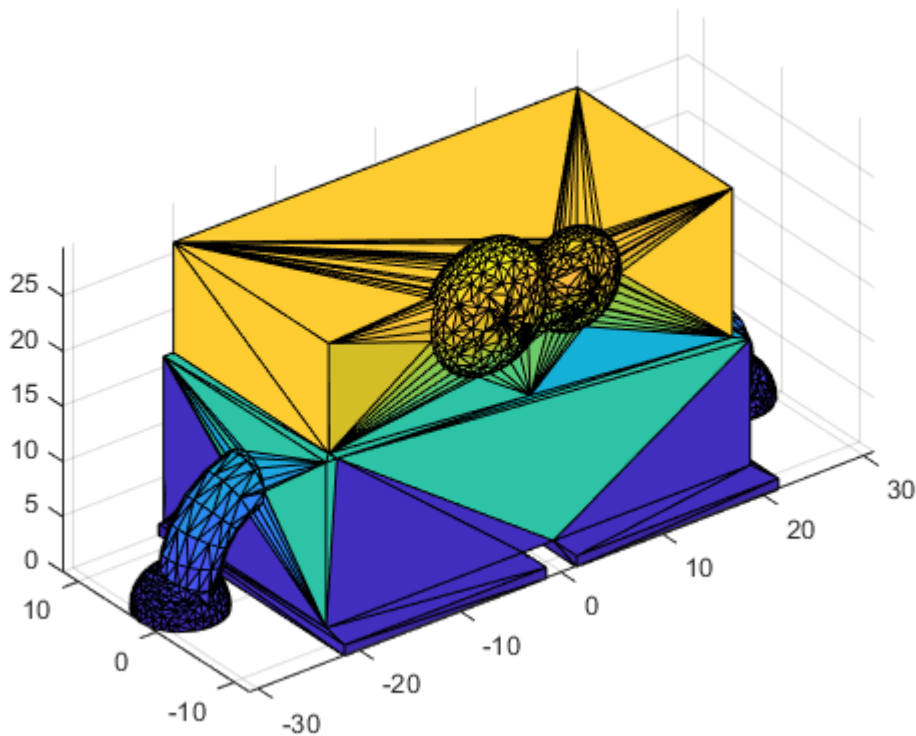
Cvičení 1 - Repräsentace

Načtení .stl souboru -- seznam vrcholů a trojúhelníků

```
robot = stlread('robot.stl');
```

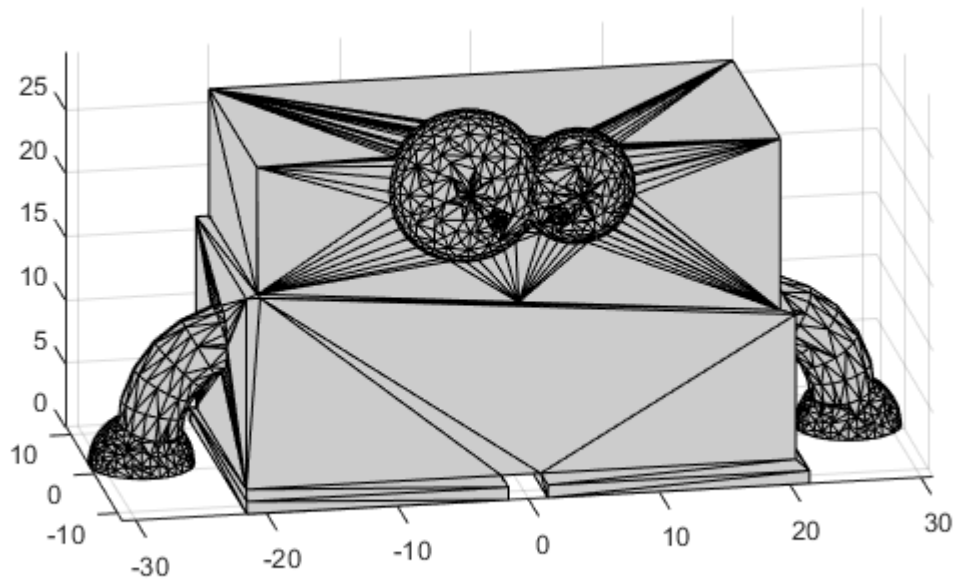
Zobrazení triangulovaného objektu

```
figure,  
trisurf(robot);  
axis equal;
```



Hraniční reprezentace -- pomocí ploch

```
figure,  
trisurf(robot, 'FaceColor', [0.8 0.8 0.8]);  
axis equal;
```



Hranová reprezentace

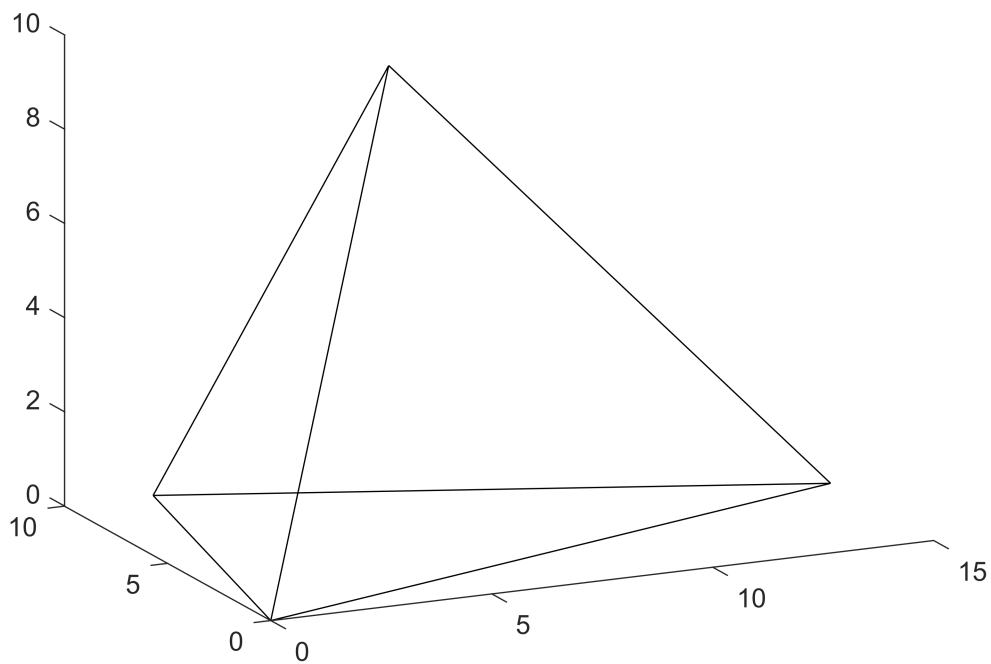
```

vrcholy = [0 0 0;      %1
           15 5 0;    %2
           2 10 0;    %3
           5 5 10];   %4

hrany = [1 2;
         1 3;
         1 4;
         2 3;
         2 4;
         3 4];

figure,
hold on;
for i = 1 : size(hrany,1)
    plot3([vrcholy(hrany(i,1),1) vrcholy(hrany(i,2),1)], ...
          [vrcholy(hrany(i,1),2) vrcholy(hrany(i,2),2)], ...
          [vrcholy(hrany(i,1),3) vrcholy(hrany(i,2),3)], '-k');
end
view([-25 15]);
axis equal;
hold off;

```



Bodová reprezentace

```

% koule  $x^2 + y^2 + z^2 = r^2$ 
t = 0:0.2:2*pi;
s = 0:0.2:2*pi;

r = 1;

[S,T] = meshgrid(s,t);
X = r .* cos(S) .* sin(T);
Y = r .* sin(S) .* sin(T);
Z = r .* cos(T);

figure,
plot3(X,Y,Z, '.k');
axis equal;

```

