

Úloha: Test prvočíselnosti

vstup: n

výstup: 1 je-li dané číslo prvočíslo,
0 jinak.

Programové řešení:

```
function b = isprime(x)
if(x < 2)
    b = 0;
elseif(x == 2)
    b = 1;
elseif(mod(x,2) == 0)
    b = 0;
else
    b = 1;
    for i = 3:2:fix(sqrt(x))+1
        if(mod(x,i) == 0)
            b = 0;
            break;
        end
    end
end
end
```

Úloha: Prvočíselný rozklad

vstup: n

výstup: vektor prvočísel, jejichž součinem je číslo n

Programové řešení:

```
function r = rozklad(x)

% nalezeni prvocisel mensich nez sqrt(x)
prv = [];
for i = 1:x
    if(isprime(i))
        prv = [prv,i];
    end
end

% vlastni rozklad
r = [];
if(isprime(x))
    r = x;
else
    while x ~= 1
        for i = 1:length(prv)
            if(mod(x,prv(i)) == 0)
                r = [r,prv(i)];
                x = x/prv(i);
            end
        end
    end
end
end
```

Úloha: Součet cifer čísla

vstup: n

výstup: součet cifer čísla n

Programové řešení:

```
function s = soucet_cifer(x)
s = 0;
while 1
    c = x-fix(x/10)*10;
    s = s + c;
    x = fix(x/10);
    if(x == 0)
        break;
    end
end
```