

Рачунари и софтвер

Програмирање омогућава да се рачунари (хардвер) користи да би се реализовао одређени задатак.

Програмер (softver developer) је особа која има вештине и знање неопходне за дизајнирање, креирање и тестирање компјутерских програма.

Хардвер чине сви физички делови (компоненте) рачунарског система (CPU, меморија, улазни и излазни уређаји).

Процесори су у виду чипова микропроцесора и задужени за сву обраду података који су ушли у рачунар преко улазних уређаја.

Меморија служи са чување података и резултата обраде података.

Улазни и излазни уређаји служе за унос и приказ резултата обраде података.

Софтвер чине програми који су смештени у меморији рачунара и који се састоје од низа инструкција које процесор обрађује и извршава.

Софтвер може бити системски (оперативни систем, антивируси, алати за програмирање) или апликативни (Office пакет).

Програми и програмирање

У рачунару се подаци смештају у виду низа 0 и 1 које представљају бит информације.

Слова су такође низ битова пошто се свако слово претвара у облик броја помоћу ASCII (American Standard Code for Information Interchange) кода (нпр слово А има бројну вредност 65).

Низ битова процесор препознаје као податке пошто је његов језик машински језик (низ битова).

Такође процесор добија на своје улазе програмске инструкције у виду низа битова, извршава их и на своје излазе шаље низ битова који престављају резултате унетих инструкција.

Овај процес се назива дохвати-декодуј-изврши (fetch-decode-execute) циклус.

Пошто је низ инструкција тешко писати у машинском језику измишљени су разни програмски језици да олакшају процес писања програма или програмирања.

Прво је осмишљен асемблерски језик а затим и низ програмских језика вишег нивоа.

Сваки програмски језик има посебне команде или службене речи које се могу користити само на тачно одређен начин.

Службене речи за програмски језик Пајтон:

<code>and</code>	<code>del</code>	<code>from</code>	<code>None</code>	<code>True</code>
<code>as</code>	<code>elif</code>	<code>global</code>	<code>nonlocal</code>	<code>try</code>
<code>assert</code>	<code>else</code>	<code>if</code>	<code>not</code>	<code>while</code>
<code>break</code>	<code>except</code>	<code>import</code>	<code>or</code>	<code>with</code>
<code>class</code>	<code>False</code>	<code>in</code>	<code>pass</code>	<code>yield</code>
<code>continue</code>	<code>finally</code>	<code>is</code>	<code>raise</code>	
<code>def</code>	<code>for</code>	<code>lambda</code>	<code>return</code>	

Сваки програмски језик има и операторе који извршавају различите операције над подацима (операндима).