



Информациони системи

Дијаграм тока података

Дара Милојковић
dara_milojkovic@matf.bg.ac.rs

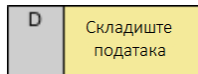
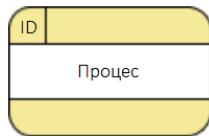


Дијаграм тока података

- Дијаграм тока података (енгл. *Data flow diagram*)
- Користи се за графички приказ тока података у информационом систему.
- Приказује како информације улазе и излазе из система, шта мења информације и где се информације складиште.
- Не приказује проток времена, начин извршавања процеса, контролу тока, петље и слично.

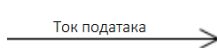
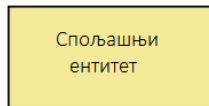
Симболи

- Процес (енгл. *Process*) - активност у оквиру које се манипулише подацима. Прима улазне податке и производи излазне податке. Може се разложити на нивое како би се приказало шта се дешава са подацима унутар самог процеса.
- Складиште података (енгл. *Data store*) - представља складиште где се чувају подаци који се користе или су настали у процесима.



Симболи (2)

- Спољашњи ентитет (енгл. *External entity*) - човек или неки други систем. Ентитети су спољашњи у смислу да нису део система који се моделује. Може бити извор или одредиште података.
- Ток података (енгл. *Data flow*) - приказује како се подаци крећу кроз систем. Повезују спољашњи ентитет или складиште података са процесом.



Како направити ДТП?

- ДТП треба да представи како се подаци крећу кроз систем, који процеси их обрађују и слично.
- Систем који се моделује обично је комплексан, а сам дијаграм треба да буде једноставан тако да буде јасан и нестручним лицима.
- Дијаграм се стога дели на нивое, где сваки ниво доноси нове детаље у односу на претходни.
- Прво се црта дијаграм контекста.
- Дијаграм контекста се разлаже на ДТП нивоа 0, који се даље може разложити на ДТП нивоа 1 итд.
- Често се не иде даље од нивоа 3.

Дијаграм контекста

- Даје преглед тока података на највишем нивоу.
- Приказује интеракцију система са светом.
- Садржи тачно један процес који представља цео систем (често се обележава бројем 0).
- На овом дијаграму приказују се сви спољашњи ентитети.

ДТП нивоа 0

- Процес из дијаграма контекста може се даље разложити на више главних процеса како би се прецизније описао ток података.
- Појављују се исти спољашњи ентитети као на дијаграму контекста.
- Користе се сви симболи.
- Сваки следећи ниво добија се разлагањем неких или свих процеса текућег нивоа.

Смернице за цртање ДТП

- Процеси се смештају у средину, а спољашњи ентитети са стране.
- Идентификатор процеса не означава никакав логички редослед процеса.
- Подпроцеси неког процеса на вишем нивоу треба да садрже и ознаку родитељског процеса.
- Сви спољашњи ентитети који се на нижем нивоу морају да постоје и на нивоу изнад.

Смернице за цртање ДТП (2)

Правила за токове:

- Сви процеси имају бар један улазни и бар један излазни ток.
- Сви улази и излази на нижем нивоу морају да постоје и на нивоу изнад.
- Свако складиште има бар један улазни и бар један излазни ток.
- Ток не може да повезује два складишта, два спољашња ентитета или складиште са спољашњим ентитетом.

Пример - Ресторан брзе хране

Купац при доласку у ресторан прилази аутомату и са понуђеног менија наручује храну. При сваком избору ставке на аутомату му се приказује тренутна вредност наруџбенице. Након завршетка наруџбине приказује се укупан износ који треба да плати. Плаћање се врши на истом аутомату картицом или готовином. По уплаћивању износа купац добија папир са бројем наруџбенице.

Помоћник куvara проверава да ли постоје све намирнице потребне за наруџбеницу. Ако постоје, прикупља их и доставља кувару заједно са наруџбеницом. У супротном, обавештава испоручиоца да купац мора да промени наруџбину.

Испоручилац идентификује купца на основу папира са бројем и у комуникацији са купцем мења наруџбеницу и наплаћује додатак или враћа вишак новца.

Када је храна припремљена, испоручилац идентификује купца на основу папира са бројем и послужује му храну.

Пример - Ресторан брзе хране (задаци)

- 1 Нацртати дијаграм контекста и дијаграм тока података нивоа 0.
- 2 Написати спецификацију за бар 3 случаја употребе.
- 3 Нацртати дијаграм случајева употребе.
- 4 Нацртати дијаграм стања наруџбенице.
- 5 Нацртати дијаграм активности за прављење наруџбине и плаћање.
- 6 Нацртати дијаграм секвенци за прављење наруџбине и плаћање.

Корисни линкови

- Примери дијаграма тока података
- Упутство за цртање дијаграма тока података