

API réteg és SDK környezet

IT alapok 2019

Varga Tibi

API - application programming interface

Az alkalmazásprogramozási felület vagy **alkalmazásprogramozási interfész** (röviden API) egy program vagy rendszerprogram azon eljárásainak (szolgáltatásainak) és azok használatának dokumentációja, amelyet más felhasználói programok felhasználhatnak.

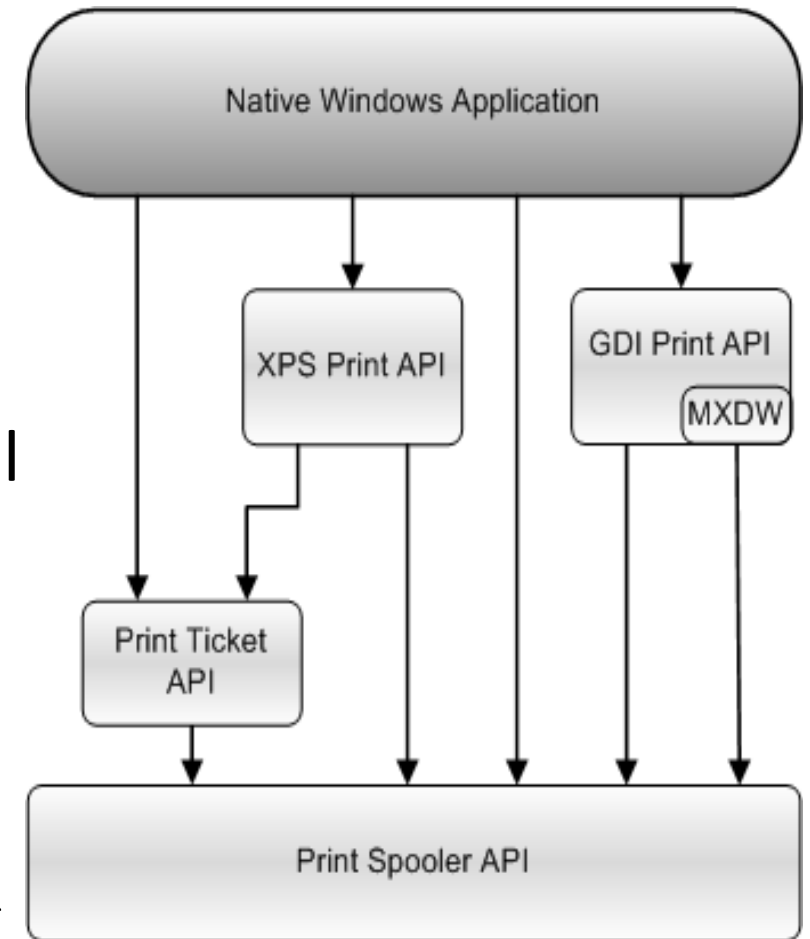
Egy nyilvános API segítségével lehetséges egy programrendszer szolgáltatásait használni anélkül, hogy annak belső működését ismerni kellene.

Az API általában nem kötődik programozási nyelvhez: bármilyen programnyelvből lehetséges azok meghívása, amennyiben a megfelelő paramétereket a hívás biztosítja, és képes lekezelni az esetleges eredményt.

Windows API

A Windows API olyan gyűjtemény, amit a Windows-os programok használnak több dologhoz, például egy ablak létrehozása, sokszor DLL-ekben helyezkednek el. Nagy előnye, hogy, rengeteg program használ ablakot, de például a kirajzolási kódot nem kell mindegyiknek tartalmaznia, csak meg kell hívnia a megfelelő függvényeket a DLL-ből.

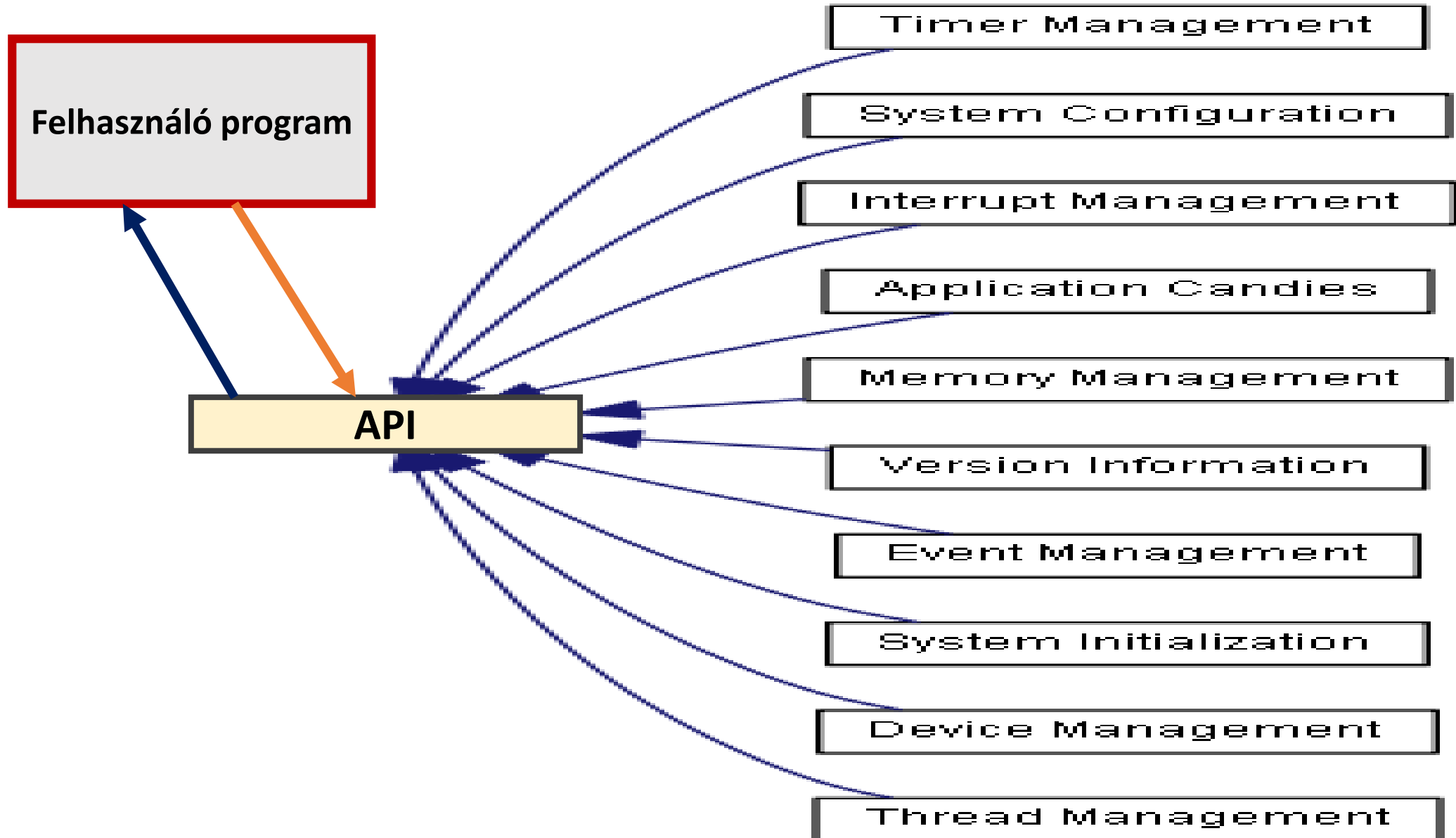
Ha több program egyszerre fut és ugyanazon DLL-t használják, akkor a DLL nem töltődik be többször, pontosabban a DLL-ben lévő rutinok kódja csak egyszer van a memóriában és csak a szükséges memória van elkülönítve példányonként.



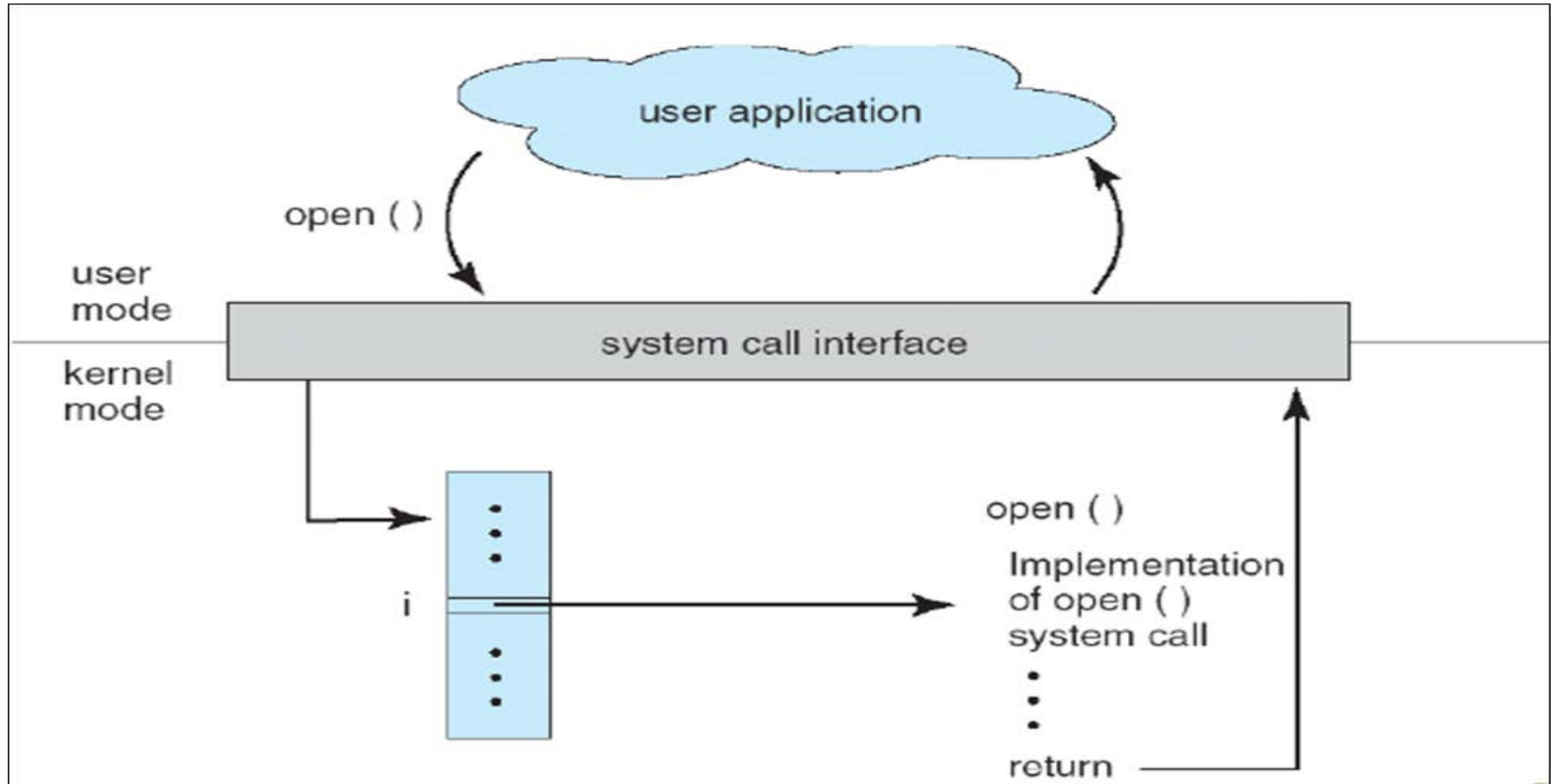
API fajtái

- Az egyik leggyakoribb esete az alkalmazásprogramozási felületnek az **operációs rendszerek programozási felülete**: annak dokumentációja, hogy a rendszeren futó programok milyen – jól definiált, szabványosított – felületen tudják a rendszer szolgáltatásait használni.
- A másik leggyakoribb eset az, amikor egy **rutin könyvtár** készít valaki kifejezetten abból a célból, hogy azzal az alkalmazásprogramok által használt eljárásokat szabványosítsa: a rutinkönyvtár ezen eljárásait is egységes, jól dokumentált API segítségével lehet elérni, használni.

Programok, AIP és OS kernel kapcsolat



Az AIP elhelyezkedése az OS ben



.NET Framework

- A .NET egy Windows -os alkalmazás keretrendszer, amiben egy sok programrészlet beépítetten kész van. Ez azért jó a fejlesztőknek, mert gyorsan tudnak alkalmazásokat fejleszteni. Mivel sok kód gyárilag jól van megírva, a program eleve kevesebb hibalehetőséggel készül el.
- Ezen felül meg van a rendszer azon előnye, hogy platformtól független. Hasonlóan a Java-hoz, a bináris fájlok egy virtuális, csak specifikáció szinten létező gépre készülnek, azonban ez nem azt jelenti, hogy a program virtuális gépen fut.
- Nem csak fejlesztéskor hanem futáskor is szükséges lehet, mert a kód indításkor fordítódik le a használt gép által értelmezhető kódra. Ez azért jó, mivel egy alkalmazás futthat 32 bites, 64 bitesen rendszeren is.
- Létezik .NET Linux és OS-X változat is

. NET Framework verziók

Számos változata van a platformnak, minden programnak arra a Framework-re van szüksége, amire megírták, azonban a keretrendszernek valamilyen mértékig visszafelé kompatibilisek .

<i>Verzió</i>	<i>Windows kliens része</i>	<i>Windows server része</i>	<i>Visszafelé kompatibilitás</i>
<i>1.0</i>	–	–	–
<i>1.1</i>	<i>Windows XP SP1</i>	<i>2003</i>	<i>1.0</i>
<i>2.0</i>	–	<i>2003, 2003 R2, 2008 SP2, 2008 R2, 2008 R2 SP1</i>	–
<i>3.0</i>	<i>Vista</i>	<i>2008 SP2, 2008 R2 SP1</i>	<i>2.0</i>
<i>3.5</i>	<i>7, (8, 8.1, 10)</i>	<i>2008 R2 SP1</i>	<i>2.0</i>
<i>4.0</i>	–	–	–
<i>4.5</i>	<i>8</i>	<i>2012</i>	<i>4.0</i>
<i>4.5.1</i>	<i>8.1</i>	<i>2012 R2</i>	<i>4.0</i>
<i>4.5.2</i>	–	–	<i>4.0</i>
<i>4.6</i>	<i>10</i>	–	<i>4.0</i>
<i>4.6.1</i>	<i>10 Build 1511</i>	–	<i>4.0</i>

Az SDK - Software Development Kit

- Az SDK, vagy szoftverfejlesztő készlet, eszköz, útmutató és programkészlet, amelyet egy adott platformon alkalmazások fejlesztésére használnak.
- Az SDK-k tartalmazhatnak API-kat, IDE-ket, dokumentációt, könyvtárakat, kódmintákat és egyéb segédprogramokat.
- Az SDK-k robusztus funkciókkal és függvényekkel rendelkeznek, amelyek csökkentik a programok és alkalmazások fejlesztésének bonyolultságát.
- Bizonyos helyzetekben az SDK kritikus jelentőségű. IOS-alkalmazások létrehozásához például szükség van az iOS SDK-ra.

Példák és SDK-k felhasználásra

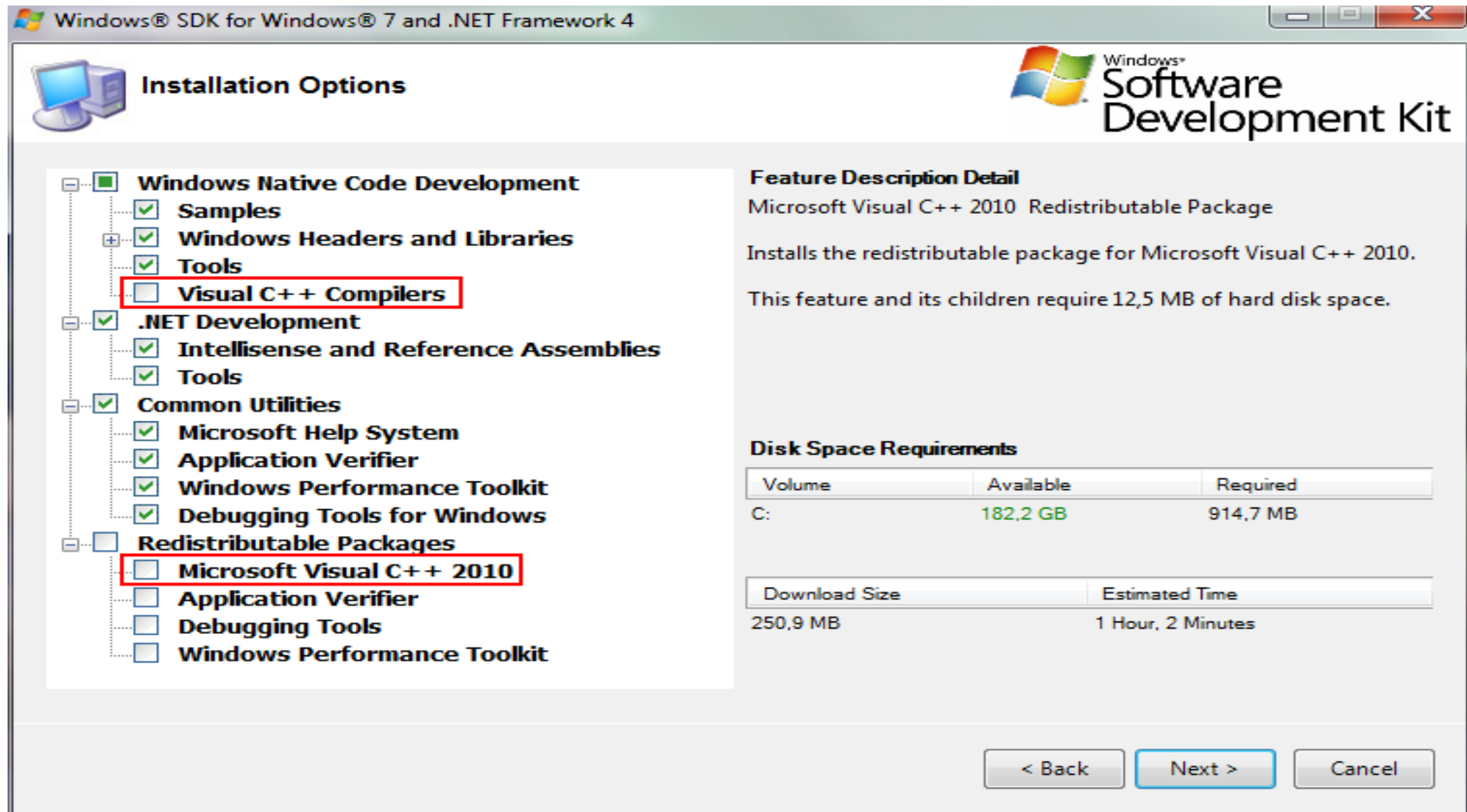
- Az iOS SDK használata lehetővé teszi a fejlesztők számára az iOS-alkalmazások létrehozásához szükséges összes eszköz használatát, tartalma négy különböző készletre van felosztva, és minden készlet számos különféle segédprogramot tartalmaz.
- Például a Cocoa Touch szett gyorsulásmérő támogatást, kamera támogatást, multi-touch eseményeket és vezérlőket és egyéb grafikus vezérlő elemeket tartalmaz.
- Az iOS SDK tartalmaz egy iPhone szimulátort is, amely lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy teszteljék alkalmazásukat a számítógépükről egy szimulált iPhone készüléken.

iOS SDK

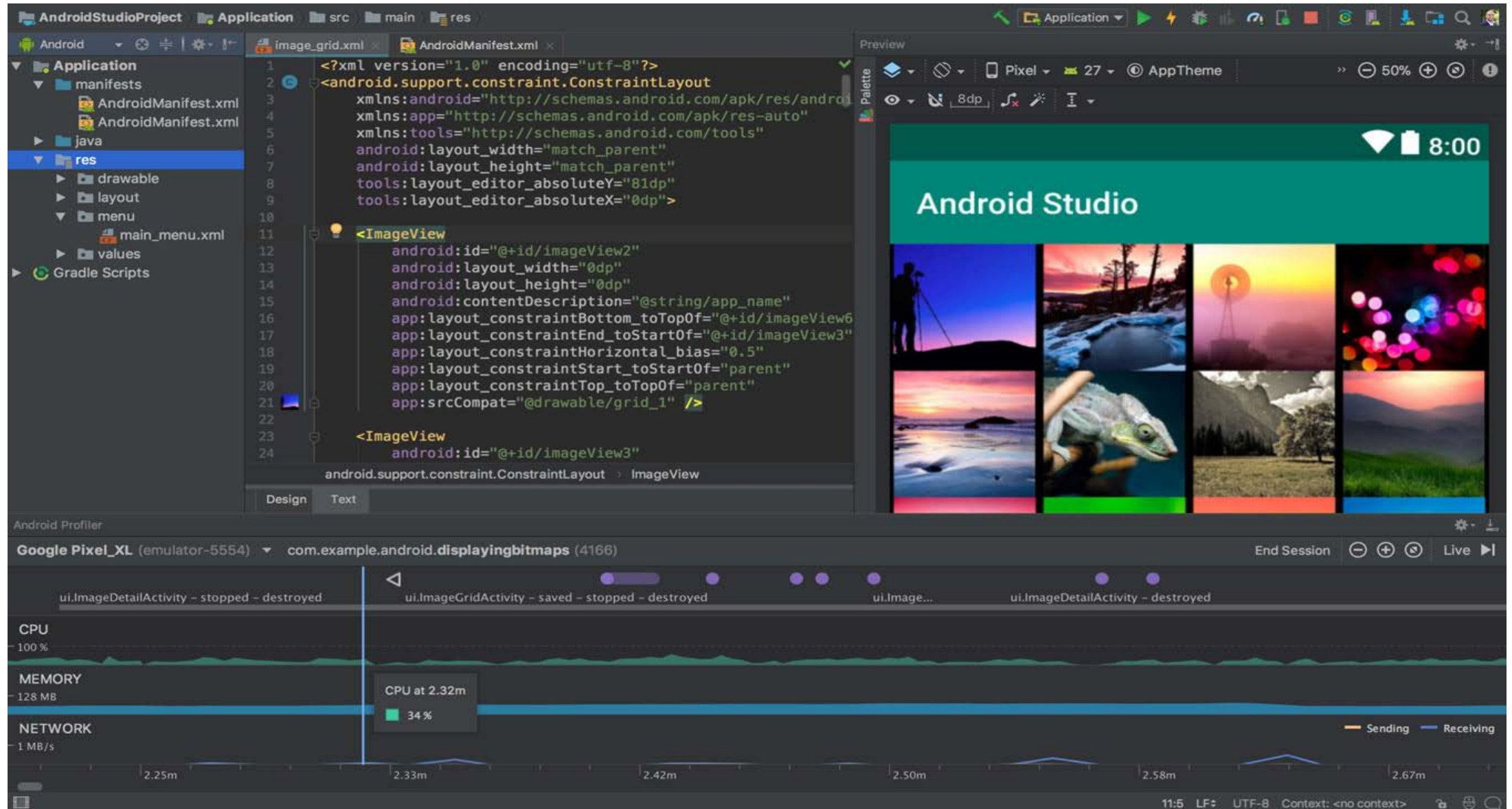
The screenshot displays the iOS SDK interface, which is used for reporting and managing bugs. The interface is divided into several sections:

- Bugs List:** A list of bugs on the left side, with the most recent one selected. The selected bug is titled "There is a weird black box in the checkout page" and was reported by "test@newuser.com" 2 months ago.
- Bug Details:** The main section on the right, showing the details of the selected bug. It includes a screenshot of the checkout page with a red circle highlighting a black box. The bug is titled "There is a weird black box in the checkout page" and was reported by "John" (test@newuser.com) on Sep 13, 2018, at 4:12:36 PM.
- Bug Details Panel:** A panel on the right side of the bug details section, showing various metadata about the bug, including:
 - APP VERSION: 1.0 (9)
 - OS: iOS 12.0
 - LOCATION: Cairo, Egypt
 - LOCALE: en
 - DENSITY: @2x
 - DEVICE: Simulator
 - CURRENT VIEW: GoodAsOldPhones.CheckoutViewController
 - DURATION: 02:07:17
 - SCREEN SIZE: 375x812
 - BUNDLE ID: com.codeschool.GoodAsOldPhones
- Actions:** A section on the far right with various actions, including "Status: New", "Assigned To: N/A", "Priority: N/A", "Jira Integration View", "Slack Integration Forward", "Reply to user", "Activity & Comments", and "Generate Public URL".
- Network Logs:** A section at the bottom showing network logs, including a 404 error message: "The data couldn't be read because it isn't in the correct format." and a GET request to "https://github.com/api/getallpages".

Windows SDK

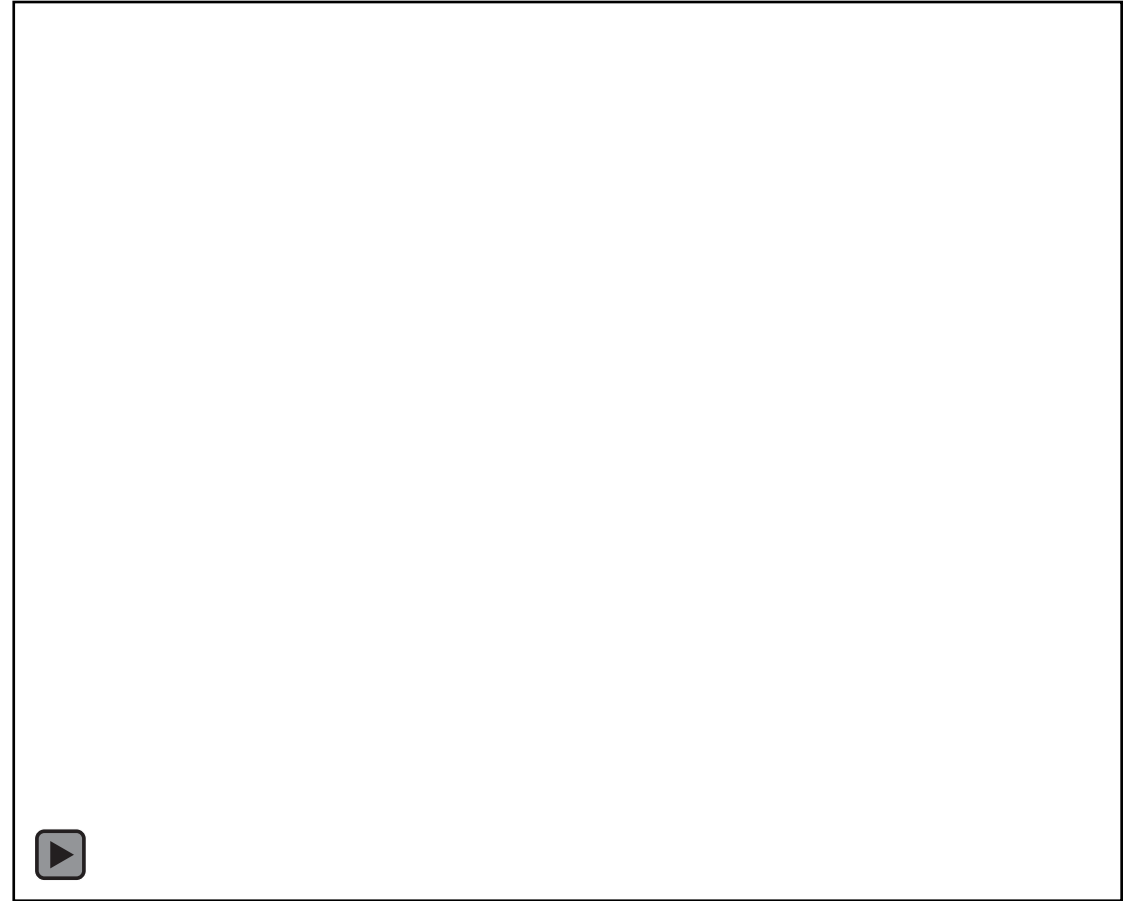


ANDROID SDK



Az SDK eszközök szolgáltatásai

- Elrendezés szerkesztő
- Csomag-elemző
- Gyors emulátor
- Integrált fejlesztő környezet (IDE)
- Intelligens kódszerkesztő
- Profil elemző
- Rugalmas felépítési rendszer



Mi a különbség az API és az SDK között?

- Míg az API célja az, hogy az alkalmazások közötti kommunikációt lehetővé tevő speciális funkciót hajtja végre, az SDK egy integrált platform, amely az alkalmazások létrehozására szolgáló eszközkészlettel büszkélkedhet.
- Az API-k megkönnyítik és lehetővé teszik az alkalmazások közötti interakciót, de önmagukban nem elegendő egy vadonatúj alkalmazás létrehozásához.
- Ha egy teljesen új projektet indít, egy SDK biztosítja az eszközöket, amelyekre szükség van a működéshez.
- SDK-k gyakran tartalmaznak egy vagy több API-t, és segítenek azok megvalósításában. Azonban egy API-nak nem lesz mindig kísérő SDK-ja.

Az API vs. SDK hétköznapi magyarázata

- Ha megpróbálja elmagyarázni az API és az SDK közötti különbséget nem fejlesztőnek, vagy olyan személynek, aki kevésbé ismeri a fogalmakat, akkor nézzük meg a ház különféle részeinek analógiáját.
- Ebben a helyzetben az SDK az egész házat képviseli: az összes szobát, bútorokat, telefonvonalakat és egyéb alkatrészeket.
- Az API csak azokat a telefonvonalakat képviseli, amelyek lehetővé teszik a házon belüli és a házon kívüli kommunikációt.