**ANDROID**

Android ir operētājsistēma mobilajām iekārtām, tādām kā viedtālruņi un planšetdatori, kas darbojas uz Linux kodola bāzes[2]. To sākotnēji izstrādāja uzņēmums Android Inc., kuru vēlāk nopirka Google, bet pēc tam Open Handset Alliance.[3] Android ļauj izstrādātājiem rakstīt kodu Java programmēšanas valodā, kontrolējot iekārtu ar Google izstrādātu Java bibliotēku starpniecību.[4] 2015. gada septembrī ar Android bija aprīkoti 1,4 miljardi (mēneša laikā aktīvo) ierīču.[5] 2015. gadā 672 jaunizlaistie telefonu un 65 jaunizlaistie planšetdatoru modeļi bija aprīkoti ar Android.

Par Android platformu tika paziņots 2007. gada 5. novembrī, kad tika dibināta organizācija Open Handset Alliance, kas sastāvēja no 48 aparatūras, programmatūras un telekomunikāciju uzņēmumiem, kuri vēlējās attīstīt atvērtos standartus mobilajām iekārtām.

Android 1.0

Android oficiālā publiskā debija notika 2008. gadā ar Android 1.0 versiju. Lietas bija diezgan vienkāršas, taču programmatūra ietvēra agrāko Google lietotņu komplektu, piemēram, Gmail, Kartes, Kalendārs un YouTube, kas visi bija integrēti operētājsistēmā - tas ir pretrunā ar vieglāk atjaunināto atsevišķo lietotņu modeli.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Android 1.0 (API 1)** | | |
| Programmatūras pirmā komerciālā versija Android 1.0 tika izlaista 2008. gada 23. septembrī. [33] Pirmā komerciāli pieejamā Android ierīce bija HTC Dream . [34] Android 1.0 ir iekļautas šādas funkcijas: | | |
| **Versija** | **Izdošanas datums** | **Iespējas** |
| 1.0 | 2008. gada 23. septembris | * [Android Market](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Market) atļāva lietotņu lejupielādes un atjauninājumus, izmantojot programmu Market * [Tīmekļa pārlūkprogramma,](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_browser) lai parādītu, palielinātu un panoramētu visas [HTML](https://en.wikipedia.org/wiki/HTML) un [XHTML](https://en.wikipedia.org/wiki/XHTML" \o "XHTML)tīmekļa lapas - vairākas lapas parādītas kā logi ("kartes") [[35]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Engadget-35)[[36]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Release_features_%E2%80%93_Android_1.0-36) * Kameras atbalsts - tomēr šai versijai nebija iespējas mainīt kameras izšķirtspēju, baltās krāsas balansu, kvalitāti utt. [[37]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-T-Mobile_G1_Google_Android_Phone-37) * Mapes, kas ļauj grupēt vairākas lietojumprogrammas ikonas vienā mapes ikonā sākuma ekrānā [[38]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-38) * Piekļuve tīmekļa e-pasta serveriem, kas atbalsta [POP3](https://en.wikipedia.org/wiki/POP3) , [IMAP4](https://en.wikipedia.org/wiki/IMAP4) un [SMTP](https://en.wikipedia.org/wiki/SMTP)[[36]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Release_features_%E2%80%93_Android_1.0-36) * [Gmail](https://en.wikipedia.org/wiki/Gmail) sinhronizācija ar Gmail programmu * [Google kontaktu](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Contacts) sinhronizācija ar programmu Cilvēki * [Google kalendāra](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Calendar) sinhronizācija ar programmu Kalendārs * [Google Maps](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Maps) ar [Ielas attēlu,](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Street_View" \o "Google ielas attēls) lai skatītu kartes un satelīta attēlus, kā arī atrastu vietējos uzņēmumus un iegūtu braukšanas norādījumus, izmantojot [GPS](https://en.wikipedia.org/wiki/GPS)[[37]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-T-Mobile_G1_Google_Android_Phone-37) * [Google Sync](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Sync) , kas ļauj pārvaldīt Gmail, cilvēku un kalendāra sinhronizāciju * [Google meklēšana](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Search) , kas ļauj lietotājiem meklēt internetā un tālruņa lietojumprogrammas, kontaktus, kalendāru utt. * [Google Talk](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Talk) tērzēšana * [Tērzēšana](https://en.wikipedia.org/wiki/Instant_messaging) , [īsziņas](https://en.wikipedia.org/wiki/Text_messaging" \o "Īsziņas) un multiziņas * [Media Player](https://en.wikipedia.org/wiki/Media_player_(application_software)) , kas ļauj pārvaldīt, importēt un atskaņot multivides failus - tomēr šai versijai nebija video un stereo [Bluetooth](https://en.wikipedia.org/wiki/Bluetooth) atbalsta [[36]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Release_features_%E2%80%93_Android_1.0-36)[[37]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-T-Mobile_G1_Google_Android_Phone-37) * Paziņojumi tiek parādīti statusa joslā, ar iespēju iestatīt zvana, LED vai vibrācijas brīdinājumus [[35]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Engadget-35)[[36]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Release_features_%E2%80%93_Android_1.0-36)[[39]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-39) * Balss iezvane ļauj zvanīt un ievietot tālruņa zvanus, neizmantojot vārdu vai numuru [[36]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Release_features_%E2%80%93_Android_1.0-36) * Fons ļauj lietotājam iestatīt fona attēlu vai fotoattēlu aiz sākuma ekrāna ikonām un logrīkiem * [YouTube](https://en.wikipedia.org/wiki/YouTube) video atskaņotājs [[40]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Android_for_Dummies-40) * Citas programmas ietver: Modinātājs, Kalkulators, Dialers (Tālrunis), Sākuma ekrāns (palaidējs), Attēli (Galerija) un Iestatījumi * [Wi-Fi](https://en.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi) un Bluetooth atbalsts |

Android 1.5 Cupcake

Ar 2009. gada sākuma Android 1.5 Cupcake versiju tika izveidots Android versiju nosaukumu tradīcija. Cupcake ieviesa daudzus Android saskarnes uzlabojumus, tostarp pirmo ekrāna tastatūru - kaut kas būtu nepieciešams, jo tālruņi aizgāja no vienreizējās fiziskās tastatūras modeļa.

Cupcake arī radīja pamatu trešo pušu lietotņu logrīkiem, kas ātri pārvērtīsies par vienu no Android atšķirīgākajiem elementiem, un tas nodrošināja platformas pirmo iespēju video ierakstīšanai.

Android 1.6 Donut

Izveidots 2009.gada rudenī. . Donuts aizpilda dažus svarīgus caurumus Android centrā, tostarp spēju operētājsistēmai darboties ar dažādiem ekrāna izmēriem un izšķirtspējām - faktors, kas būtu kritisks turpmākajos gados. Tā arī pievienoja atbalstu CDMA tīkliem, piemēram, Verizon, kas spēlētu būtisku lomu Android nenovēršamajā sprādzienā.

Android 2.0 Ecleir

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 2.0 Eclair (API 5) | | |
| 2009. gada 26. oktobrī tika izlaists Android 2.0 SDK, pamatojoties uz Linux kodolu 2.6.29 un kodēto nosaukumu [Eclair](https://en.wikipedia.org/wiki/%C3%89clair" \o "zibens) . [[50]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-50)Izmaiņas ietver tālāk uzskaitītās. [[51]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history" \l "cite_note-eclair-highlights-51) | | |
| **Versija** | **Izdošanas datums** | **Iespējas** |
| 2.0 | 2009. gada 26. oktobris | * Paplašināta konta sinhronizācija, kas ļauj lietotājiem pievienot vairākus kontus ierīcei e-pasta un kontaktu sinhronizēšanai * [Microsoft Exchange](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Exchange_Server) e-pasta atbalsts ar kombinētu iesūtni, lai vienā lapā pārlūkotu e-pastu no vairākiem kontiem * Bluetooth 2.1 atbalsts * Spēja pieskarties kontaktpersonu fotoattēlam un izvēlēties, lai zvanītu, SMS, vai nosūtītu e-pastu personai * Iespēja meklēt visus saglabātos SMS un MMS ziņojumus, izdzēšot vecākās ziņas sarunā, kad tiek sasniegts noteikts ierobežojums * Daudzas jaunas kameras funkcijas, tostarp zibspuldzes atbalsts, digitālā tālummaiņa, sižeta režīms, baltās krāsas balanss, krāsu efekts un makro fokuss * Uzlabots mašīnrakstīšanas ātrums virtuālajā tastatūrā, izmantojot gudrāku vārdnīcu, kas mācās no vārda lietošanas, un ietver kontaktpersonu vārdus kā ieteikumus * Atjaunināts pārlūka lietotāja interfeiss ar grāmatzīmju sīktēliem, divreiz pieskarieties tālummaiņai un atbalsts [HTML5](https://en.wikipedia.org/wiki/HTML5) * Kalendāra darba kārtības skatījums ir uzlabots, parādot katra ielūgtā statusa apmeklējumu un spēju uzaicināt jaunus viesus uz notikumiem * Optimizēts aparatūras ātrums un pārveidotais lietotāja interfeiss * Atbalstīt vairāk ekrāna izmēru un izšķirtspēju, ar labāku kontrastu * Uzlabota [Google Maps](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Maps) 3.1.2 * MotionEvent klase uzlabota, lai izsekotu multi-touch notikumiem [[52]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-52) * Dzīvu tapešu pievienošana, ļaujot animēt mājas ekrāna fona attēlus, lai parādītu kustību |

Eclair bija pirmais Android izlaidums, lai ievadītu galveno apziņu, pateicoties sākotnējam Motorola Droid tālrunim un masveida Verizon vadītajai mārketinga kampaņai.

Izlaiduma visvairāk pārveidojošais elements bija balss vadītas turn-by-turn navigācijas un reālā laika satiksmes informācijas pievienošana - kaut kas agrāk nezināms (un joprojām būtībā nesaskaņots) viedtālruņu pasaulē. Neskatoties uz navigāciju, Eclair ieveda dzīvās tapetes uz Android, kā arī platformas pirmo runas-teksta tekstu. Un tas radīja viļņus, lai ievadītu vienreizēju iOS ekskluzīvu piespiešanas-tālummaiņas iespēju Android ierīcē.

Android 2.2 Froyo

Tikai četrus mēnešus pēc Android 2.1 saņemšanas Google apkalpoja operētājsistēmu Android 2.2, Froyo, kas lielā mērā apsteidza veiktspējas uzlabojumus.

Froyo tomēr sniedza dažas svarīgas priekšpusē vērstas iezīmes, tai skaitā pievienojot tagad standartizētu dokstaciju sākuma ekrāna apakšā, kā arī pirmo balss darbību iemiesojumu, kas ļāva jums veikt pamatfunkcijas, piemēram, virzienu iegūšana un izgatavošana piezīmes, pieskaroties ikonai un pēc tam runājot komandu.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 2.2 Froyo (API 8) | | |
| 2010. gada 20. maijā tika izlaists SDK Android 2.2 (Froyo, īss attiecībā uz [saldētu jogurtu](https://en.wikipedia.org/wiki/Frozen_yogurt) ), pamatojoties uz Linux kodolu 2.6.32 | | |
| **Versija** | **Izdošanas datums** | **Iespējas** |
| 2.2 | 2010. gada 20. maijs | * Ātruma, atmiņas un veiktspējas optimizācija [[56]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-unofficial-froyo-features-56) * Papildu lietojumprogrammas ātruma uzlabojumi, kas īstenoti, izmantojot [JIT apkopojumu](https://en.wikipedia.org/wiki/Just-in-time_compilation)[[57]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-57) * Integrācija [Chrome](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Chrome) 's [V8 JavaScript dzinējs](https://en.wikipedia.org/wiki/V8_(JavaScript_engine))pārlūkprogrammā pieteikumu * Atbalsts pakalpojumam [Android mākoņdatošanas ierīcei](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Cloud_to_Device_Messaging) (C2DM), kas ļauj veikt [paziņojumus par push](https://en.wikipedia.org/wiki/Push_technology" \o "Push tehnoloģija) * Uzlabota [Microsoft Exchange](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Exchange_Server) atbalsts, ieskaitot drošības politiku, automātisko atklāšanu, GAL meklēšanu, kalendāra sinhronizāciju un attālo tīrīšanu * Uzlabota lietojumprogrammu palaidējs ar īsceļiem uz tālruņa un pārlūka lietojumprogrammām * USB piesaistīšana un [Wi-Fi tīklojuma](https://en.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi_hotspot) funkcionalitāte [[58]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-wired_sorrel_2010-58) * Iespēja atslēgt datu piekļuvi mobilajā tīklā * Atjaunināts tirgus pieteikums ar partijas un automātiskās atjaunināšanas funkcijām [[56]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-unofficial-froyo-features-56) * Ātra pārslēgšanās starp vairākām tastatūras valodām un to vārdnīcām * Atbalsts ar [Bluetooth aprīkotām](https://en.wikipedia.org/wiki/Bluetooth) automašīnām un galda dokiem * Atbalsts ciparu un burtciparu parolēm * Atbalsts failu augšupielādes laukiem pārlūkprogrammas lietojumprogrammā [[59]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-59) * Tagad pārlūkprogramma parāda visus animēto GIF kadrus tikai pirmā kadra vietā * Atbalsts lietojumprogrammu instalēšanai paplašinātajā atmiņā * [Adobe Flash](https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash) atbalsts [[60]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-60) * Atbalsts augstiem [PPI](https://en.wikipedia.org/wiki/Pixel_density) displejiem (līdz 320 ppi), piemēram, četru collu [720p](https://en.wikipedia.org/wiki/720p) ekrāniem [[61]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-multiple-screens-61) * Galerija ļauj lietotājiem skatīt attēlu skatus, izmantojot tālummaiņas žestu |
| 2.2.1 | 2011. gada 18. janvāris | * Kļūdu labojumi, drošības atjauninājumi un veiktspējas uzlabojumi |
| 2.2.2 | 2011. gada 22. janvāris | * Nelieli kļūdu labojumi, tostarp SMS maršrutēšanas jautājumi, kas ietekmēja [Nexus One](https://en.wikipedia.org/wiki/Nexus_One" \o "Nexus One)[[62]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-62) |
| 2.2.3 | 2011. gada 21. novembris [[63]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-63) | * Divi drošības atjauninājumi |

Android 2.3 Gingerbread

Android sāka mainīt savu dizainu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Andriod 2.3 Gingerbread | | |
| 2010. gada 6. decembrī tika izlaists Android 2.3 (Gingerbread) SDK, pamatojoties uz Linux kodolu 2.6.35. [[64]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-gingerbread-highlights-64)[[65]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-gingerbread-dev-blog-65) Izmaiņas ietvēra: | | |
| **Versija** | **Izdošanas datums** | **Iespējas** |
| 2.3 | 2010. gada 6. decembris | * Atjaunināts lietotāja interfeisa dizains ar lielāku vienkāršību un ātrumu * Atbalsts īpaši lieliem ekrāna izmēriem un rezolūcijām ( [WXGA](https://en.wikipedia.org/wiki/WXGA_(graphics)) un augstāks) [[61]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-multiple-screens-61) * Vietējais atbalsts [SIP](https://en.wikipedia.org/wiki/Session_Initiation_Protocol)[VoIP](https://en.wikipedia.org/wiki/Voice_over_IP) interneta telefonijai * Ātrāka, intuitīvāka teksta ievade virtuālajā tastatūrā ar uzlabotu precizitāti, labāku ieteikto teksta un balss ievades režīmu * Uzlabota [kopēšanas / ielīmēšanas](https://en.wikipedia.org/wiki/Cut,_copy,_and_paste" \o "Izgriezt, kopēt un ielīmēt) funkcionalitāte, kas ļauj lietotājiem izvēlēties vārdu, nospiežot, kopējot un ielīmējot * Atbalsts [tuvai lauka komunikācijai](https://en.wikipedia.org/wiki/Near_Field_Communication" \o "Blakus lauka komunikācijai) (NFC), kas ļauj lietotājam lasīt plakātā, uzlīmē vai reklāmā iekļauto NFC tagu * Jauni audio efekti, piemēram, reverb, izlīdzināšana, austiņu virtualizācija un basu pastiprināšana * Jauns [lejupielādes pārvaldnieks](https://en.wikipedia.org/wiki/Download_Manager" \o "Lejupielāžu pārvaldnieks) , kas lietotājiem sniedz vieglu piekļuvi jebkuram no pārlūkprogrammas, e-pasta vai cita lietojumprogrammas lejupielādētajam failam * Atbalsts vairākām ierīcē esošām kamerām, ieskaitot priekšpusi vērstu kameru, ja tā ir pieejama * Atbalsts [WebM](https://en.wikipedia.org/wiki/WebM" \o "WebM) / VP8 video atskaņošanai un [AAC](https://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Audio_Coding" \o "Uzlabotā audio kodēšana)audio kodēšanai * Uzlabota [jaudas pārvaldība](https://en.wikipedia.org/wiki/Power_management" \o "Jaudas pārvaldība) ar aktīvāku lomu tādu lietojumprogrammu pārvaldīšanā, kas nodrošina ierīces nomodā pārāk ilgu laiku * Pastiprināts atbalsts vietējo kodu izstrādei * Pārslēgts no [YAFFS](https://en.wikipedia.org/wiki/YAFFS) uz [ext4](https://en.wikipedia.org/wiki/Ext4) uz jaunākām ierīcēm [[66]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-66)[[67]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-67) * Spēļu izstrādātāju audio, grafiskie un ievades uzlabojumi * Vienlaicīga [atkritumu savākšana,](https://en.wikipedia.org/wiki/Garbage_collection_(computer_science)" \o "Atkritumu savākšana (datorzinātne)) lai uzlabotu veiktspēju * Native atbalsts vairākiem sensoriem (piemēram, [giroskopiem](https://en.wikipedia.org/wiki/Gyroscope" \o "Giroskops) un [barometriem](https://en.wikipedia.org/wiki/Barometer" \o "Barometrs) ) * Pirmā Android versija, kas piedāvā Lieldienu olu. Tas bija Bugdroid attēls, kas stāvēja pie zombiju piparkūkas cilvēka ar daudz vairāk zombiju fonā. |
| 2.3.1 | 2010. gada decembris | * Nexus S uzlabojumi un kļūdu labojumi |
| 2.3.2 | 2011. gada janvāris | * Nexus S uzlabojumi un kļūdu labojumi |
| 2.3.3 | 2011. gada 9. februāris | * Vairāki uzlabojumi un API labojumi [[68]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-68) |
| 2.3.4 | 2011. gada 28. aprīlis [[69]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-69) | * Atbalsts balss vai video tērzēšanai, izmantojot [Google Talk](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Talk" \o "Google Talk)[[70]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-70) * Atvērt Accessory Library atbalstu. Atvērtā papildierīce tika ieviesta 3.1. Sadaļā (Honeycomb), bet Open Accessory Library piešķir 2.3.4 papildu atbalstu, savienojot to ar USB perifēriju ar saderīgu programmatūru un saderīgu lietojumprogrammu ierīcē [[71]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-71) * Pārslēdza SSL noklusējuma šifrēšanu no AES256-SHA uz RC4-MD5. [[72]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-72)[[73]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-73) |
| 2.3.5 | 2011. gada 25. jūlijs | * [Nexus S](https://en.wikipedia.org/wiki/Nexus_S) 4G uzlabota tīkla veiktspēja , cita starpā, uzlabojumi un uzlabojumi * Fiksētie Bluetooth bugi [Samsung Galaxy S](https://en.wikipedia.org/wiki/Samsung_Galaxy_S" \o "Samsung Galaxy S) * Uzlabota Gmail programma * Ēnu animācijas saraksta ritināšanai * Kameras programmatūras uzlabojumi [[74]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-74) * Uzlabota bateriju efektivitāte |
| 2.3.6 | 2011. gada 2. septembris [[75]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-75) | * Fiksēja balss meklēšanas kļūdu [[a]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-78) |
| 2.3.7 | 2011. gada 21. septembris | * [Google Wallet](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Wallet) atbalsts Nexus S 4G |

Android 3.0

Šis Android modelis bija izlaists kā Androids planšetdatoram. Jaunā dizaina priekšnieka Matias Duarte vadībā Honeycomb ieviesa dramatiski pārveidotu lietotāja saskarni Android. Tam bija kosmosā līdzīgs "hologrāfisks" dizains, kas tirgoja platformas zaļo zīmi zilā krāsā un uzsvēra tabletes ekrāna telpas maksimālu izmantošanu. Kamēr konkrētas planšetdatora saskarnes jēdziens ilgi nebija ilgs, daudzi Honeycomb idejas radīja pamatu Android, ko mēs zinām šodien. Programmatūra bija pirmā, kas izmantoja ekrāna pogas Android galvenajām navigācijas komandām; tas iezīmēja beigu sākumu pastāvīgajai pārplūdes izvēlnes pogai; un tā ieviesa karšu līdzīga lietotāja saskarnes koncepciju ar tās uzņemšanu sarakstā Nesenās lietotnes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 3.0 Honeycomb (API 11) | | |
| 2011. gada 22. februārī tika izlaists Android 3.0 (Honeycomb) SDK - pirmais planšetdators - tikai Android atjauninājums, pamatojoties uz Linux kodolu 2.6.36. Pirmais Ierīce raksturo šo versiju, ka Motorola Xoom tableti, tika izlaists gada 24. februārī, 2011. Atjauninātajā funkcijas ietver: | | |
| **Versija** | **Izdošanas datums** | **Iespējas** |
| 3.0 | 2011. gada 22. februāris | * Optimizēts planšetdatora atbalsts ar jaunu “hologrāfisko” lietotāja interfeisu (nākamā gada laikā noņemts vēlreiz ar 4.2 versiju) [[83]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-CWnostalgia-84) * Jauna Lieldienu ola, [Trona](https://en.wikipedia.org/wiki/Tron" \o "Tron) radītā kamene * Pievienots sistēmas josla, kas nodrošina ātru piekļuvi paziņojumiem, statusam un mīkstajām navigācijas pogām, kas pieejamas ekrāna apakšā * Pievienots rīcības josla, kas nodrošina piekļuvi konteksta opcijām, navigācijai, logrīkiem vai citiem satura veidiem ekrāna augšpusē * Vienkāršots vairākuzdevumu veikšana - sistēmas joslā pieskaroties pēdējām lietojumprogrammām, lietotāji var aplūkot notiekošo uzdevumu momentuzņēmumus un ātri pāriet no vienas lietojumprogrammas uz citu * Pārveidota tastatūra, padarot drukāšanu ātru, efektīvu un precīzu uz lielākiem ekrāna izmēriem * Vienkāršota, intuitīvāka kopēšanas / ielīmēšanas saskarne * Vairākas pārlūkprogrammas cilnes, kas aizstāj pārlūkprogrammas logus, kā arī automātiskā aizpildīšana un jauns “inkognito” režīms, kas ļauj veikt anonīmu pārlūkošanu * Ātra piekļuve kameras ekspozīcijai, fokuss, zibspuldze, tālummaiņa, priekšpuse vērsta kamera, taimauts un citas kameras funkcijas * Iespēja apskatīt albumus un citas kolekcijas pilnekrāna režīmā galerijā, viegli piekļūstot citu fotoattēlu sīktēliem * Jauna divu rūšu kontaktpersonu lietotāja saskarne un ātra ritināšana, lai lietotāji varētu viegli organizēt un atrast kontaktus * Jauns divu rūšu e-pasta lietotāja interfeiss, lai padarītu ziņojumu apskati un organizēšanu efektīvāku, ļaujot lietotājiem izvēlēties vienu vai vairākas ziņas * Aparatūras paātrinājums * Atbalsts [daudzkodolu procesoriem](https://en.wikipedia.org/wiki/Multi-core_processor" \o "Daudzkodolu procesors) * Spēja šifrēt visus lietotāja datus * HTTPS kaudze uzlabota ar [servera nosaukuma norādīšanu](https://en.wikipedia.org/wiki/Server_Name_Indication" \o "Servera nosaukuma norāde) (SNI) * [Lietojumprogrammā Userpace](https://en.wikipedia.org/wiki/Filesystem_in_Userspace) (FUSE; kodola modulis) [esošā failu sistēma](https://en.wikipedia.org/wiki/Filesystem_in_Userspace" \o "Lietojumprogrammā Lietojumprogrammas failu sistēma) * Neļauj lietojumprogrammām piekļūt otrreizējai uzglabāšanai (atmiņas kartes ierīcēs ar iekšējo primāro krātuvi) ārpus norādītajām lietojumprogrammu direktorijām. Pilna piekļuve primārajai iekšējai atmiņai joprojām ir atļauta, izmantojot atsevišķu lietojumprogrammas atļauju. [[84]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-anandtech-sdkitkat-85) |
| 3.1 | 2011. gada 10. maijs [[86]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-87) | * UI precizējumi * Savienojamība ar USB piederumiem ( [USB On-The-Go](https://en.wikipedia.org/wiki/USB_On-The-Go" \o "USB On-The-Go) ). * Paplašināto pēdējo programmu saraksts * Maināmā izmēra sākuma ekrāna logrīki * Atbalsts ārējām tastatūrām un rādītājierīcēm * Atbalsts kursorsvirām un spēļu automātiem * Atbalsts [FLAC](https://en.wikipedia.org/wiki/Free_Lossless_Audio_Codec) audio atskaņošanai [[87]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Android-Media-Formats-88)[[88]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-89) * Augstas veiktspējas Wi-Fi atslēga, saglabājot augstas veiktspējas Wi-Fi savienojumus, kad ierīces ekrāns ir izslēgts * HTTP starpniekservera atbalsts katram savienotajam Wi-Fi piekļuves punktam |
| 3.2 | 2011. gada 15. jūlijs [[89]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Ducrohet-90) | * Uzlabota aparatūras atbalsts, tostarp optimizācija plašākam planšetdatoru klāstam * Lietojumprogrammu lielāka spēja piekļūt failiem SD kartē, piemēram, sinhronizācijai * Saderības displeja režīms lietojumprogrammām, kas nav optimizētas planšetdatora ekrāna rezolūcijām * Jaunas displeja atbalsta funkcijas, kas sniedz izstrādātājiem lielāku kontroli pār displeja izskatu dažādās Android ierīcēs [[90]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Android_Developers-91) |
| 3.2.1 | 2011. gada 20. septembris | * Kļūdu labojumi un neliela drošība, stabilitāte un Wi-Fi uzlabojumi * Atjauniniet programmu [Android Market](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Market" \o "Android Market) ar automātiskiem atjauninājumiem un vieglāk lasāmiem noteikumiem un nosacījumiem * Atjauniniet programmu [Google grāmatas](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Books" \o "Google grāmatas) * Uzlabots [Adobe Flash](https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash) atbalsts pārlūkprogrammā * Uzlabotā [ķīniešu](https://en.wikipedia.org/wiki/Chinese_language) rokraksta prognoze |
| 3.2.2 | 2011. gada 30. augusts | * Kļūdu labojumi un citi nelieli uzlabojumi Motorola Xoom 4G |
| 3.2.3 | 2011. gada 30. augusts [[90]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Android_Developers-91)[[89] [89]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Ducrohet-90) | * Kļūdu labojumi un citi nelieli uzlabojumi Motorola Xoom un Motorola Xoom 4G |
| 3.2.4 | 2011. gada decembris | * Pay As You Go 3G un 4G tabletēm |
| 3.2.5 | 2012. gada janvāris | * Kļūdu labojumi un citi nelieli uzlabojumi Motorola Xoom un Motorola Xoom 4G |
| 3.2.6 | 2012. gada februārī | * Fiksētie datu savienojamības jautājumi, kad nāk no lidmašīnas režīma uz ASV 4G Motorola Xoom |

Android 4.0: Ice Cream Sandwich

Izlaidums uzlaboja vizuālās koncepcijas, kas tika ieviestas ar Honeycomb un atkalapvienotas tabletes un tālruņus ar vienu vienotu lietotāja interfeisa redzējumu. ICS samazinājās daudzas šūnveida "hologrāfiskās" izskatu, bet saglabāja zilās krāsas izmantošanu kā sistēmas mēroga izcēlumu. Un tas pārnāca galvenos sistēmas elementus, piemēram, ekrānā redzamās pogas un kāršu izskatu lietojumprogrammu pārslēgšanai.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 4.0 IceCream Sandwitch | | |
| Android 4.0.1 (Ice Cream Sandwich) SDK, pamatojoties uz Linux kodolu 3.0.1, tika publiski izlaists 2011. gada 19. oktobrī. [92] Google Gabe Cohen paziņoja, ka Android 4.0 ir "teorētiski saderīgs" ar jebkuru Android 2.3.x ierīce tajā laikā. Pirmkods Android 4.0 kļuva pieejams 14. novembrī, 2011. [94] Ice Cream Sandwich bija pēdējā versija oficiāli atbalstītu Adobe Systems " Flash player . Atjauninājumā tika ieviestas vairākas jaunas iezīmes: | | |
| **Versija** | **Izdošanas datums** | **Iespējas** |
| 4.0 | 2011. gada 18. oktobris | * "Holo" saskarnes galvenie uzlabojumi ar jauno [Roboto](https://en.wikipedia.org/wiki/Roboto) fontu [saiti](https://en.wikipedia.org/wiki/Roboto" \o "Roboto) * Programmas Android 3.x programmtaustiņi tagad ir pieejami lietošanai tālruņos * Logrīku atdalīšana jaunā cilnē, kas uzskaitīta līdzīgi lietojumprogrammām * Vieglāk izveidojamas mapes, ar stilu, ko velciet un nometiet * Uzlabots vizuālais balss pasts ar iespēju paātrināt vai palēnināt balss pasta ziņojumus * Kalendāra funkcionalitāte, kas pietuvināta līdz tālummaiņai * Integrēta ekrānuzņēmuma uztveršana (izpildīta, turot nospiestu pogas Power un Volume-Down) * Uzlabota kļūdu labošana tastatūrā * Spēja piekļūt lietojumprogrammām tieši no [bloķēšanas ekrāna](https://en.wikipedia.org/wiki/Lock_screen" \o "Bloķēšanas ekrāns) * Uzlabotas kopēšanas un ielīmēšanas funkcijas * Labāka balss integrācija un nepārtraukta, reāllaika runas teksta diktēšanai * Sejas atbloķēšana - funkcija, kas ļauj lietotājiem atbloķēt tālruņus, izmantojot sejas atpazīšanas programmatūru [[83]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-CWnostalgia-84) * Automātiska pārlūkprogrammas sinhronizācija ar lietotāju Chrome grāmatzīmēm * Datu lietošanas sadaļa iestatījumos, kas ļauj lietotājiem iestatīt brīdinājumus, kad tie tuvojas noteiktam lietošanas ierobežojumam, un atspējot datu izmantošanu, kad ierobežojums ir pārsniegts * Iespēja slēgt lietojumprogrammu sarakstu no lietojumprogrammu saraksta ar zvēliens [[99]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-100) * Uzlabota kameras lietojumprogramma ar nulles aizvara nobīdi, laika nobīdes iestatījumiem, panorāmas režīmu un iespēju tuvināt ierakstīšanas laikā * Iebūvēts fotoattēlu redaktors * Jauns galerijas izkārtojums, sakārtots pēc atrašanās vietas un personas * Atjaunots lietojumprogramma „Cilvēki” ar sociālo tīklu integrāciju, statusa atjauninājumiem un hi-res attēliem * [Android Beam](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Beam) - [gandrīz lauka sakaru](https://en.wikipedia.org/wiki/Near-field_communication" \o "Tuvla lauka komunikācija) funkcija, kas ļauj ātri izvietot interneta grāmatzīmes, kontaktinformāciju, norādījumus, YouTube videoklipus un citus datus [[83]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-CWnostalgia-84) * Atbalsts [WebP](https://en.wikipedia.org/wiki/WebP" \o "WebP) attēla formātam [[87]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Android-Media-Formats-88) * UI aparatūras paātrinājums [[100]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-101) * [Wi-Fi Direct](https://en.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi_Direct)[[101]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-102) * [1080p](https://en.wikipedia.org/wiki/1080p) videoierakstu krājumi Android ierīcēm * Android VPN Framework (AVF) un TUN (bet ne TAP) kodola modulis. Pirms 4.0, VPN programmatūra pieprasīja iesakņojušos Android. |
| 4.0.1 | 2011. gada 21. oktobris | * Fiksētas nelielas kļūdas Samsung Galaxy Nexus. |
| 4.0.2 | 2011. gada 28. novembris | * Fiksētie nelieli kļūdas Verizon Galaxy Nexus, kuru ASV uzsākšana vēlāk tika aizkavēta līdz 2011. gada decembrim. [[B]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-105) |

Android 4.1 – 4.3 Jelly Bean

2012. un 2013. gada „Jelly Bean” izlaidumi tika izplatīti trīs spēcīgās Android versijās, un tajos tika izmantots ICS jaunais pamats un jūtami panākumi, veicot tās precizēšanu un izveidi. Izdevumi operētājsistēmā pievienoja daudz informācijas un spilgtuma, un tas ļāva Android lietotājiem uzaicināt vairāk par vidējo lietotāju.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 4.1 Jelly Bean (API 16) | | |
| Google paziņoja Android 4.1 (Jelly Bean) Google I / O konferencē 2012. gada 27. jūnijā. Pamatojoties uz Linux kodolu 3.0.31, Jelly Bean bija pakāpenisks atjauninājums, kura galvenais mērķis bija uzlabot lietotāja interfeisa funkcionalitāti un veiktspēju. Izpildes uzlabošana saistīta ar "Project Butter", kas izmanto pieskāriena prognozēšanu, trīskāršu buferizāciju , pagarinātu vsync laiku un fiksētu kadru ātrumu 60 fps, lai izveidotu šķidrumu un "sviestu gludu" UI. Android 4.1 Jelly Bean tika izlaists Android Open Source projektā 2012. gada 9. jūlijā , un Nexus 7 tablete, pirmā ierīce Jelly Bean, tika izlaista 2012. gada 13. jūlijā. | | |
| **Versija** | **Izdošanas datums** | **Iespējas** |
| 4.1 | 2012. gada 9. jūlijs | * Gludāka lietotāja saskarne:   + Vsync laiks visā zīmējumā un animācijā, ko veic Android sistēma, tostarp lietojumprogrammu atveidošana, pieskaršanās notikumi, ekrāna sastāvs un displeja atsvaidzināšana   + Trīskāršā buferizācija grafikas cauruļvadā   + CPU ievades pastiprināšana   + Pieskāriena sinhronizēšana ar laika sinhronizāciju * Uzlabota [pieejamība](https://en.wikipedia.org/wiki/Accessibility" \o "Pieejamība) * Divvirzienu teksts un cits valodas atbalsts * Lietotāja instalējamas tastatūras kartes * Paplašināmi paziņojumi * Spēja izslēgt paziņojumus uz konkrētām lietojumprogrammām * Īsceļi un logrīki var tikt automātiski pārkārtoti vai mainīti, lai jaunie vienumi atbilstu mājas ekrāniem * Bluetooth datu pārsūtīšana operētājsistēmai Android Beam * Tabletes ar mazākiem ekrāniem tagad izmanto paplašinātu versiju saskarnes izkārtojumam un sākuma ekrānam, ko izmanto telefoni. [[110]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-android41-differentlayouts-112) * Uzlabota kamera * Daudzkanālu audio [[108]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Android-4.1-devs-110) * [Fraunhofer FDK AAC](https://en.wikipedia.org/wiki/Fraunhofer_FDK_AAC) kodeku kļūst standarta Android, pievienojot AAC 5.1 kanālu kodēšanas / dekodēšanas * USB audio (ārējiem skaņas [DAC](https://en.wikipedia.org/wiki/Digital-to-analog_converter) ) [[108]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Android-4.1-devs-110) * Audio ķēde (pazīstama arī kā [bezkontakta atskaņošana](https://en.wikipedia.org/wiki/Gapless_playback" \o "Gapless atskaņošana) ) [[108]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Android-4.1-devs-110)[[111]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-113)[[112]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-114) * Citu palaidēju spēja pievienot logrīkus no lietojumprogrammas atvilktnes, nepieprasot root piekļuvi |
| 4.1.1 | 2012. gada 11. jūlijs [[113]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-115) | * Fiksēta kļūda Nexus 7 par nespēju mainīt ekrāna orientāciju nevienā lietojumprogrammā |
| 4.1.2 | 2012. gada 9. oktobris [[114]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Jelly_Bean_4.1.2-116) | * Bloķēšanas / sākuma ekrāna rotācijas atbalsts [[115]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-117) * Viena pirksta žesti, lai paplašinātu / sakļautu paziņojumus [[116]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-118) * Kļūdu labojumi un veiktspējas uzlabojumi |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 4.3 Jelly Bean (API 18) | | |
| Google izlaida Jelly Bean 4.3 zem saukļa "Pat saldāks Jelly Bean" 2013. gada 24. jūlijā Sanfrancisko pasākumu laikā ar nosaukumu "Brokastis ar Sundar Pichai ". Lielākā daļa Nexus ierīču saņēma atjauninājumu nedēļas laikā, lai gan otrās paaudzes Nexus 7 planšetdators bija pirmā ierīce, kas to oficiāli nosūtīja. Neliels kļūdu labojums tika izlaists 2013. gada 22. augustā. | | |
| **Versija** | **Izdošanas datums** | **Iespējas** |
| 4.3 | 2013. gada 24. jūlijs | * [Bluetooth zema enerģijas patēriņa](https://en.wikipedia.org/wiki/Bluetooth_low_energy) atbalsts [[132]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-OfficialAndroidBlog4.3-134) * [Bluetooth audio / video tālvadības profila (AVRCP) 1.3](https://en.wikipedia.org/wiki/AVRCP) atbalsts * [OpenGL ES 3.0](https://en.wikipedia.org/wiki/OpenGL_ES#OpenGL_ES_3.0) atbalsts, kas ļauj uzlabot spēles grafiku [[132]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-OfficialAndroidBlog4.3-134) * Ierobežots piekļuves režīms jauniem lietotāju profiliem [[132]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-OfficialAndroidBlog4.3-134) * [Failu sistēmas](https://en.wikipedia.org/wiki/Trim_(computing)) rakstīšanas veiktspējas uzlabošana, palaižot komandu [fstrim,](https://en.wikipedia.org/wiki/Trim_(computing)" \o "Apgriezt (skaitļošana)) kamēr ierīce ir dīkstāvē [[133]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-EngdtTRIM-135) * Tālruņa lietojumprogrammā [[132] tiek](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-OfficialAndroidBlog4.3-134) automātiski pabeigta numura sastādīšana * Ienākošo zvanu (zvana signālu) un brīdinājuma signālu apjoms vairs nav regulējams atsevišķi * Fotoattēlu sfēras uzlabojumi [[134]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-APPhotosphere-136) * Pārstrādāta kameras lietotāja interfeiss, kas iepriekš tika ieviests pakalpojumā Google Play izdevumi [[135]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-4.3Camera-137) * " [App Ops](https://en.wikipedia.org/wiki/App_Ops) " pievienošana, smalkgraudainas lietojumprogrammu atļauju kontroles sistēma (noklusēta) [[136]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-AppOps-138) * [SELinux ir](https://en.wikipedia.org/wiki/SELinux) iespējots pēc noklusējuma * [4K izšķirtspējas](https://en.wikipedia.org/wiki/4K_resolution) atbalsts [[137]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Engdt4K-139) * Daudzi drošības atjauninājumi, veiktspējas uzlabojumi un kļūdu labojumi [[138]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-AP4.3-140) * Sistēmas līmeņa atbalsts [geofencing](https://en.wikipedia.org/wiki/Geo-fence) un Wi-Fi skenēšanas API * Fona Wi-Fi atrašanās vieta joprojām darbojas, pat ja Wi-Fi ir izslēgts * Izstrādātāju reģistrēšana un uzlabojumu analīze * Pievienots atbalsts vēl piecām valodām * Mainītas [digitālo tiesību pārvaldības](https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_rights_management" \o "Digitālo tiesību pārvaldība) (DRM) API * Tagad tiek atbalstītas [labās uz kreiso](https://en.wikipedia.org/wiki/Right-to-left" \o "Pa labi no kreisās puses) (RTL) valodas [[132]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-OfficialAndroidBlog4.3-134) * Kad pulkstenis ir atlasīts kā bloķēšanas ekrāna logrīks, statusa joslā esošais pulkstenis pazūd * Dzimtā [emociju](https://en.wikipedia.org/wiki/Emoji" \o "Emoji) atbalsts [[139]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-CNet_4.3-141) |
| 4.3.1 | 2013. gada 3. oktobris [[140]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Jelly_Bean_4.3.1-142) | * Nexus 7 LTE kļūdu labojumi un nelielas izmaiņas [[141]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-4.3.1changelog-143) |

Android 4.4: KitKat

„KitKat” izlaidums iezīmēja Android tumšā laikmeta beigas, jo Gingerbread melnās un Honeycomb blūzes beidzot izkāpa no operētājsistēmas. Gaišāki foni un vairāk neitrāla izceļošana bija viņu vietā, ar caurspīdīgu statusa joslu un baltām ikonām, kas deva OS modernāku izskatu. Android 4.4 versijā redzams arī pirmais "OK, Google" atbalsta variants - bet KitKat, brīvroku aktivizēšanas uzvedne strādāja tikai tad, kad jūsu ekrāns jau bija ieslēgts, un jūs bijāt vai nu sākuma ekrānā, vai Google lietotnē.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 4.4 KitKat (API 19) | | |
| Google 2013. gada 3. septembrī paziņoja par programmu Android 4.4 KitKat . Lai gan sākotnēji tas bija "Key Lime Pie" ("KLP") koda nosaukumā, nosaukums tika mainīts, jo "ļoti maz cilvēku tiešām zina galveno kaļķu pīrāgu ." Daži tehnoloģiju blogeri arī gaidāms, ka "Key Lime Pie" atbrīvošanu jābūt Android 5. KitKat debitēja uz Google Nexus 5 gada 31. oktobrī, 2013., un tika optimizēta, lai darbotos ar lielāku diapazonu ierīču nekā iepriekšējās Android versijas , kam ieteicamā minimālā vērtība ir 512 MB; šie uzlabojumi tika pazīstami kā "Project Svelte" iekšēji Google. Nepieciešamais minimālais RAM apjoms, kas pieejams Android, ir 340 MB, un visām ierīcēm, kurās ir mazāk par 512 MB RAM, ir jāziņo par "zemas RAM" ierīcēm. | | |
| **Versija** | **Izdošanas datums** | **Iespējas** |
| 4.4 | 2013. gada 31. oktobris | * Atjaunots interfeiss ar baltiem elementiem zilā vietā * Pulkstenis vairs nerāda treknās stundas; visi cipari ir plāni. Hronometra un taimera H, M un S marķējumi ir noņemti, atstājot tikai numurus. * Spēja lietojumprogrammās izraisīt caurspīdīgumu navigācijas un statusa joslās [[148]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-verge-n5handson-150) * Lietojumprogrammu spēja izmantot "iespaidīgo režīmu", lai saglabātu navigācijas un statusa joslas slēptas, vienlaikus saglabājot lietotāja mijiedarbību[[149]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history" \l "cite_note-151) * Darbības pārpildes izvēlnes pogas vienmēr ir redzamas pat ierīcēs ar taustiņu "Izvēlne", kuru oficiāli noraidīja Android 4.0. [[150]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-phonearena-overflowgone-152) * Ierobežojumi lietojumprogrammām, piekļūstot ārējai atmiņai, izņemot savus direktorijus * Veiktspējas optimizācija ierīcēs ar zemākām specifikācijām, ieskaitot [zRAM](https://en.wikipedia.org/wiki/Zram" \o "Zram) atbalstu un "zema RAM" ierīces API [[144]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Nexus_5_review-146) * Bezvadu drukāšanas iespējas [[144]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Nexus_5_review-146) * NFC [resursdatora emulācija](https://en.wikipedia.org/wiki/Host_card_emulation" \o "Host card emulation) , kas ļauj ierīcei nomainīt [viedkartes](https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_card" \o "Viedkarte)[[144]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Nexus_5_review-146) * WebViews, kuru pamatā tagad ir [Chromium](https://en.wikipedia.org/wiki/Chromium_(web_browser)) dzinējs (funkcija paritāte ar [pārlūku Chrome pārlūkprogrammai Android](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Chrome_for_Android" \o "Google Chrome operētājsistēmai Android) 30) * Paplašināta funkcionalitāte paziņojumu klausītāju pakalpojumiem [[144]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Nexus_5_review-146) * Publiskā API [teksta ziņojumapmaiņas](https://en.wikipedia.org/wiki/Short_Message_Service" \o "Īsziņu pakalpojums) klientu izstrādei un pārvaldībai [[151]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-adb-kitkatsms-153) * Storage Access Framework - API, kas ļauj lietotnēm konsekventi izgūt failus. Sistēmas ietvaros jaunais sistēmas failu atlasītājs ļauj lietotājiem piekļūt failiem no dažādiem avotiem (ieskaitot tos, kurus pakļauj lietotnes, piemēram, tiešsaistes uzglabāšanas pakalpojumi). [[84]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-anandtech-sdkitkat-85) * Jauna sistēma UI pārejām * Sensora sērijas, pakāpju detektori un skaitītāju API [[144]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Nexus_5_review-146) * Iestatījumu lietojumprogramma tagad ļauj izvēlēties noklusēto īsziņu un mājas (palaišanas) programmu * Audio tunelēšana, audio novērošana un skaļuma pastiprinātājs [[152]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-154) * Iebūvēta ekrāna ierakstīšanas funkcija (galvenokārt izstrādātājiem, jo nepieciešama [ADB](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Debug_Bridge) izmantošana ) [[153]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-155) * Dzimtā [infrasarkanā starojuma](https://en.wikipedia.org/wiki/Infrared_blaster" \o "Infrasarkanais starojums) API * Verificēta sāknēšana * izpilde [SELinux](https://en.wikipedia.org/wiki/SELinux" \o "SELinux) * Paplašinātas pieejamības API un sistēmas līmeņa [slēgtu parakstu](https://en.wikipedia.org/wiki/Closed_captioning" \o "Slēgts paraksti) iestatījumi * [Android Runtime](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Runtime) (ART) tika ieviesta kā jauna eksperimentāla lietojuma [izpildlaika vide](https://en.wikipedia.org/wiki/Runtime_environment" \o "Runtime vide) , kas pēc noklusējuma nav iespējota kā [Dalvik](https://en.wikipedia.org/wiki/Dalvik_(software)) virtuālās mašīnas aizvietotājs [[154]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-156) * [Bluetooth ziņojumu piekļuves profila](https://en.wikipedia.org/wiki/Message_Access_Profile) (MAP) atbalsts [[155]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-157) * Atspējota piekļuve akumulatoru statistikai, izmantojot trešo pušu lietojumprogrammas [[156]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-158) * Programmu iestatījumi vairs neizmanto vairāku rūšu izkārtojumu ierīcēs ar lielākiem ekrāniem * Wi-Fi un mobilo datu darbības (TX / RX) indikatori tiek pārvietoti uz ātrajiem iestatījumiem [[157]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-159) * Atspējo teksta iesaiņošanu WebView pārlūka komponentā [[158]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-160) |

Android 5.0 - 5.1: Lollipop

Lollipop uzsāka vēl mūsdienu Materiālu dizaina standartu, kas radīja pilnīgi jaunu izskatu, kas paplašinājās visā Android, tā lietotnēs un pat citos Google pakalpojumos produktus. Ar karti saistītā koncepcija, kas bija izkaisīta visā Android, kļuva par galveno UI modeli - tas, kas ļautu izskanēt visu, sākot no paziņojumiem, kas tagad parādās bloķēšanas ekrānā, lai piekļūtu īslaicīgajai lietojumprogrammai, kas notika nepamatoti ar karti. Lollipop ieviesa Android sistēmā jaunas funkcijas, ieskaitot tiešu brīvroku balss vadību, izmantojot komandu "OK, Google", atbalstu vairākiem lietotājiem tālruņos un prioritātes režīmu labākai paziņojumu pārvaldībai. Diemžēl tā mainījās tik daudz, ka tā ieviesa arī nepatīkamas bugs, no kurām daudzas nebūtu pilnībā izlīdzinātas līdz nākamā gada 5.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 5.0 Lollipop (API 21) | | |
| 2014. gada 25. jūnijā Google I / O laikā tika atklāts Android 5.0 "Lollipop" ar koda nosaukumu "Android L" . Tas kļuva pieejamas oficiālas pār-the-air (OTA) atjauninājumi gada 12. novembrī, 2014. gada, lai izvēlētos ierīces, kas darbojas sadali Android apkalpo Google, kā arī Nexus un Google Play izdevuma ierīcēm. Tā pirmkods bija pieejams 2014. gada 3. novembrī.  Lollipop ir pārveidota lietotāja saskarne, kas veidota, balstoties uz atsaucīgu dizaina valodu, ko dēvē par " materiālu dizainu ". Citas izmaiņas ietver paziņojumu uzlabojumus, kurus var piekļūt no bloķēšanas ekrāna un kas tiek parādīti lietojumprogrammās kā top ekrāna baneri. Turklāt Google veica platformas iekšējās izmaiņas, izmantojot Android Runtime (ART), kas oficiāli nomainīja Dalvik, lai uzlabotu lietojumprogrammu veiktspēju, un ar izmaiņām, kas paredzētas, lai uzlabotu un optimizētu akumulatora izmantošanu, kas pazīstams kā projekts Volta .] | | |
| **Versija** | **Izdošanas datums** | **Iespējas** |
| 5.0 | 2014. gada 12. novembris [17 | * [Android Runtime](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Runtime) (ART) ar [priekšlaicīgu (AOT) kompilāciju](https://en.wikipedia.org/wiki/Ahead-of-time_compilation" \o "Pirms laika apkopošana) un uzlabotu atkritumu savākšanu (GC), aizstājot [Dalvik,](https://en.wikipedia.org/wiki/Dalvik_(software)) kas apvieno baitu koda [interpretāciju](https://en.wikipedia.org/wiki/Interpreter_(computing)" \o "Tulks (skaitļošana))ar [izsekojamu](https://en.wikipedia.org/wiki/Tracing_just-in-time_compilation" \o "Tikai savlaicīga sastādīšana) Just [-in-time (JIT) apkopošanu](https://en.wikipedia.org/wiki/Tracing_just-in-time_compilation)[[177]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Api_level_21-22-179)[[179]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-181) * Atbalsts [64 bitu](https://en.wikipedia.org/wiki/64-bit_computing) procesoriem * [OpenGL ES](https://en.wikipedia.org/wiki/OpenGL_ES)  3.1 un Android paplašināšanas pakotne (AEP) par atbalstītiem GPU konfigurācijām * Jaunāko darbību ekrāns ar uzdevumiem, nevis lietojumprogrammām, līdz konfigurētam maksimālajam uzdevumu apjomam katrai lietojumprogrammai * [Vektoru zīmogojumi](https://en.wikipedia.org/wiki/Vector_graphics) , kuru skala nezaudējot definīciju * Atbalsts drukas priekšskatījumiem * [Materiālu dizains](https://en.wikipedia.org/wiki/Material_design) , atjaunojot lietotāja interfeisu * Atsvaidzināts bloķēšanas ekrāns, kas vairs neatbalsta logrīkus [[180]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-182) * Atjaunots paziņojuma tekne un ātrās iestatījumu nolaišana * [Projekts Volta](https://en.wikipedia.org/wiki/Project_Volta) , lai uzlabotu akumulatora darbības laiku * Meklējumus var veikt sistēmas iestatījumos, lai ātrāk piekļūtu konkrētiem iestatījumiem * Bloķēšanas ekrāns nodrošina īsceļus uz lietojumprogrammu un paziņojumu iestatījumiem [[181]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-IndiaTimes-183) * Viesu pieteikšanās un vairāki lietotāju konti ir pieejami vairākās ierīcēs, piemēram, tālruņos. [[182]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-184) * Audio ieeja un izeja caur USB ierīcēm * Trešās puses lietojumprogrammas atgūst spēju lasīt un modificēt datus, kas atrodas jebkurā ārējā atmiņā, piemēram, [SD kartēs](https://en.wikipedia.org/wiki/SD_card) . [[183]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-android-police01-185)[[184]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-android-police02-186) * Programmas ekrāna piesaiste ierobežotai lietotāja aktivitātei. [[181]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-IndiaTimes-183) * Nesen izmantotās programmas tiek atcerētas pat pēc ierīces restartēšanas. [[181]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-IndiaTimes-183) * Drošības apsvērumu dēļ WebViews saņem atjauninājumus neatkarīgi no [pakalpojuma Google Play](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Play" \o "Google Play) , nevis paļaujas uz sistēmas pārdevēja atjauninājumiem [[185]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-187) * 15 jaunu valodu pievienošana: basku, bengāļu, birmiešu, ķīniešu (Honkonga), galisiešu, islandiešu, kanādiešu, kirgīzu, maķedoniešu, malajalu, maratu, nepāliešu, sinhalu, tamilu un telugu valodu [[186]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-AndroidLollipop-188) * *Tap and Go* ļauj lietotājiem ātri pārvietoties uz jaunu Android ierīci, izmantojot NFC un Bluetooth, lai pārsūtītu Google konta informāciju, konfigurācijas iestatījumus, lietotāja datus un instalētās lietojumprogrammas [[181]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-IndiaTimes-183) * Ir iekļauta zibspuldzes stila lietojumprogramma, strādājot ar atbalstītajām ierīcēm ar kameras zibspuldzi. [[181]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-IndiaTimes-183) * Lietotāju pielāgojamas prioritātes lietojumprogrammu paziņojumiem. [[187]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-CNET-priority-189) * Viedā bloķēšanas funkcija [[188]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-190) * [SELinux](https://en.wikipedia.org/wiki/SELinux) visu režīmu izpildes režīmā * Atjaunināts emocijs [[189]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-emojipedia-50-191) * Uzlabots [pieejamības](https://en.wikipedia.org/wiki/Accessibility" \o "Pieejamība) atbalsts (piemēram, [piekļuves](https://en.wikipedia.org/wiki/Switch_access" \o "Pārslēgt piekļuvi)atbalsts [slēdzim](https://en.wikipedia.org/wiki/Switch_access" \o "Pārslēgt piekļuvi) ) [[190] [190]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-androidcentral1-192) * Jaunu ierīču bloka bāzes (OTA) atjauninājumi [[191]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-193) |
| 5.0.1 | 2014. gada 2. decembris [[192]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-194) | * Daži kļūdu labojumi, tostarp problēmu risināšana saistībā ar video atskaņošanu un parole |
| 5.0.2 | 2014. gada 19. decembris [[193]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-195) | * Nosaka kļūdu ar [TRIM](https://en.wikipedia.org/wiki/TRIM) atbalstu (ieviests 4.3. Versijā), kas neļāva ierīcēm darboties ar lādētāju, lai attīrītu failu sistēmas piešķīrumus, ja ierīce tika izslēgta pusnakts laikā vai ja tā tika uzlādēta tikai lietošanas laikā. [[194]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-196) * Maina, kā trauksmes pamanīs CPU, un kā trauksmes sacenšas par sistēmas resursiem. [[195]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-197) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 5.1 Lollipop (API 22) | | |
| Versija | Izdošanas datums | Iespējas |
| 5.1 | 2015. gada 9. marts [[196]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-198) | * Pārskatu ekrānā uzlabojumi un kļūdu labojumi * Spēja pievienoties Wi-Fi tīkliem un kontrolēt pārī savienotās Bluetooth ierīces no ātrajiem iestatījumiem * Oficiālais atbalsts [vairākām SIM kartēm](https://en.wikipedia.org/wiki/Dual_SIM)[[197]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-venturebeat-20150309-199) * [Ierīces aizsardzība](https://en.wikipedia.org/wiki/Anti-theft_system) : ja ierīce tiek nozaudēta vai nozagta, tā paliks bloķēta, līdz īpašnieks pierakstīsies savā Google kontā, pat ja ierīce ir atjaunota uz rūpnīcas iestatījumiem. * [Augstas izšķirtspējas balss zvani](https://en.wikipedia.org/wiki/Wideband_audio) , kas pieejami starp saderīgām 4G LTE ierīcēm, kurās darbojas Android 5.1 [[197]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-venturebeat-20150309-199) * Paziņojuma prioritātes sistēmas uzlabojumi, lai vairāk atkoptu [klusuma režīmu,](https://en.wikipedia.org/wiki/Silent_mode) kas tika noņemts Android 5.0. [[198]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-200) |
| 5.1.1 | 2015. gada 21. aprīlis [[199]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-phandroid-5.1.1-201) | * Dažādi kļūdu labojumi [[199]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-phandroid-5.1.1-201) * Native [WiFi zvana](https://en.wikipedia.org/wiki/Generic_Access_Network) atbalsts [[200]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-202) |

Android 6.0 Marshmallow

Android 6.0 ieviesa dažas lietas ar ilgstošu ietekmi, tostarp vairāk granulu lietotņu atļaujas, atbalsts pirkstu nospiedumu lasītājiem un atbalsts USB-C.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 6.0 Marshmallow (API 23) | | |
| 2015. gada 28. maijā pakalpojumā Google I / O tika atklāts Android 6.0 "Marshmallow", kas tika izmantots ar kodu "Android M", Nexus 5 un Nexus 6 tālruņiem, Nexus 9 planšetdatoram un Nexus Player set-top box zem būves numura MPZ44Q. Trešais izstrādātāja priekšskatījums (MPA44G) tika izlaists 2015. gada 17. augustā Nexus 5, Nexus 6, Nexus 9 un Nexus Player ierīcēm un tika atjaunināts uz MPA44I, kas ieviesa ar Android for Work profiliem saistītus labojumus . | | |
| Versija | Izdošanas datums | Iespējas |
| 6.0 | 2015. gada 5. oktobris [[204]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-206) | * Kontekstuāla meklēšana no atslēgvārdiem lietotnēs. [[205]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-207) * Doze režīma ieviešana, kas samazina CPU ātrumu, kamēr ekrāns ir izslēgts, lai ietaupītu akumulatora darbības laiku [[206]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-208) * App Standby funkcija * Alfabētiski pieejama vertikālā pielietojuma atvilktne [[207]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-209) * Lietojumprogrammu meklēšanas josla un izlase * Native pirkstu nospiedumu lasītāju atbalsts * Tiešās kopīgošanas funkcija mērķauditorijas koplietošanai starp lietotnēm [[208]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-210) * Pārdēvēts par "Prioritātes" režīmu režīmā "Netraucēt" * App Linking ātrākai instinktīvai saikņu atvēršanai ar atbilstošiem lietojumiem [[209]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-211)[[210]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-212) * Lielākas lietojumprogrammu mapes ar vairākām lapām * Pieprasījumi pēc instalēšanas / izpildes laika * [USB-C](https://en.wikipedia.org/wiki/USB-C) atbalsts * Demonstrācijas režīma funkcija ekrānuzņēmumu uztveršanas lietošanai [[211]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-213) * Automātiska pilnīga datu dublēšana un atjaunošana lietotnēm [[212]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-214) * 4K displeja režīms lietotnēm [[213]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-215) * Pieņemama ārējā atmiņa, lai rīkotos kā Iekšējā atmiņa [[214]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-216) (Tomēr tas rada vairāk aktuālu problēmu nekā hipotētiskās, kuras, iespējams, bija atrisinātas.[[215]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-217) ) * [MIDI](https://en.wikipedia.org/wiki/MIDI) atbalsts mūzikas instrumentiem [[216]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-218) * Eksperimentālā daudzlogu funkcija [[217]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-219)[[218]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-220) * Atbalsts trešo pušu lietotņu darbībām teksta izvēles izvēlnē [[83]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-CWnostalgia-84) * Lietojumprogrammas atļaujas tagad tiek piešķirtas individuāli izpildes laikā, ne visu vai neko instalēšanas laikā. [[219]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-221) * Miracast atbalsts samazinājās |
| 6.0.1 | 2015. gada 7. decembris [[220]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-android-6-0-1-gadgetzarena-222) | * [Unicode 7.0](https://en.wikipedia.org/wiki/Unicode_7.0) un [8,0](https://en.wikipedia.org/wiki/Unicode_8.0)[emociju](https://en.wikipedia.org/wiki/Emoji) atbalsts. [[221]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-emojipedia-601-223) * USB savienojuma iespēju apraksti * Lai atvērtu kameru, divreiz pieskarieties barošanas pogai |

Android 7.0 – 7.1 Nougat

Google 2016. gada Android izlaidumi nodrošināja Android sadalītā ekrāna režīmu, jaunu apvienotu lietojumprogrammu sistēmu paziņojumu organizēšanai un datu saglabāšanas funkciju. Nugāts pievienoja arī dažas mazākas, bet vēl ievērojamas iezīmes, piemēram, Alt-Tab līdzīgs īsceļš, kas ļautu lietot starp lietotnēm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 7.0 Nougat | | |
| Android "Nougat" (koda nosaukums N in-development) ir galvenais operētājsistēmas Android 7.0 laidiens. Tā pirmo reizi tika izlaista kā izstrādātāja priekšskatījums 2016. gada 9. martā, izmantojot rūpnīcas attēlus pašreizējām Nexus ierīcēm, kā arī ar jauno "Android Beta programmu", kas ļauj atbalstītās ierīces jaunināt tieši uz Android Nugatas beta versiju, izmantojot -jauns atjauninājums. Galīgā izlaišana notika 2016. gada 22. augustā. Pēdējais priekšskatījums tika izlaists 2016. gada 18. jūlijā ar būves numuru NPD90G. | | |
| Versija | Izdošanas datums | Iespējas |
| 7.0 | 2016. gada 22. augusts | * Atbalsts failu šifrēšanai [[223]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-225) * [Unicode 9.0](https://en.wikipedia.org/wiki/Unicode_9.0)[emoji](https://en.wikipedia.org/wiki/Emoji) un ādas toni modificētājs atbalsta (un pakļauj [ICU4J](https://en.wikipedia.org/wiki/ICU4J) API apakškopu ). [[224]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-emojipedia-70-226) * Spēja parādīt krāsu kalibrēšanu * Spēja ekrāna tālummaiņu * Spēja pāriet uz pēdējo atvērto lietotni, divreiz pieskaroties pārskata pogai * Pievienota ārkārtas informācijas daļa * Pārskatu ekrānā ir pievienota poga "Clear All" * Vēl viena sistēmas nodalīšana, kas tiek atjaunināta, kad to nelieto, ļaujot bezšuvju sistēmas atjauninājumiem * [Dienasgaismas](https://en.wikipedia.org/wiki/Daydream_(Google)) virtuālās realitātes platforma (VR interfeiss) * Uzlabota Doze funkcionalitāte, kuras mērķis ir pagarināt akumulatora darbības laiku * Failu pārlūkprogrammas uzlabojumi * Vairāk ātrās iestatījumu opciju * Vairāku logu atbalsts, kas atbalsta peldošās lietotnes uz darbvirsmas izkārtojuma * Jauns datu taupīšanas režīms, kas var piespiest lietotnes samazināt joslas platuma lietojumu * Jauns JIT kompilators, kas nodrošina 75% ātrāku lietotņu instalāciju un 50% samazinātu kompilēto kodu * Just in Time (JIT) kompilators ar kodu profilēšanu uz ART, kas ļauj tai nepārtraukti uzlabot Android lietotņu veiktspēju [[225]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-227) * [Attēla attēla](https://en.wikipedia.org/wiki/Picture-in-picture) atbalsts Android TV * Pārstrādāta paziņojuma toni, kas nodrošina tūlītēju piekļuvi noteiktiem iestatījumiem * Pārveidots pārskats * Aizstāt paziņojumu kartes ar paziņojuma lapām * Iestatījumu lietotnes navigācijas atvilktne * [Vīnogulāju 3D](https://en.wikipedia.org/wiki/Vulkan_(API)) atveidošanas API * Vairākas ierīces atrašanās vietas [[226]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-228) |
| 7.1 | 2016. gada 4. oktobris [[227]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-229) | * Pārkārtota paziņojuma toni * Touch / displeja veiktspējas uzlabojumi * Pārvietojas (pirkstu nospiedumu noņemšana uz leju žests - opt-in) * Izvēlēties jaunu aparatūru, kas nepieciešama:   + Bezšuvju A / B sistēmas atjauninājumi   + Dienasgaismas VR režīms * Izstrādātāja funkcijas:   + Īsceļu pārvaldnieka API   + Apskates aplikāciju ikonas tiek atbalstītas   + Tastatūras attēla ievietošana   + Pirkstu nospiedumu sensora žests, lai atvērtu / aizvērtu paziņojuma toni   + Manuālā krātuves pārvaldnieks   + Uzlabota VR vītņu plānošana   + Uzlaboti fona metadati   + Daudzfunkciju zvanu atbalsts   + Atbalsts dažādām MNO prasībām     - PCDMA balss privātuma īpašums     - Avota veida atbalsts Visual Voicemail     - Pārvadātāja konfigurācijas iespējas video telefonijas pārvaldīšanai * Manuālā krātuves pārvaldnieks - identificē failus un lietotnes, izmantojot uzglabāšanu |
| 7.1.1[[228]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-230) | 2016. gada 5. decembris | * Jauns [emociju](https://en.wikipedia.org/wiki/Emoji) komplekts, kas pievieno atšķirīgu ādu un diskontu esošajiem * Sūtīt GIF tieši no noklusējuma tastatūras * Lietojumprogrammas īsceļi: iedarbiniet lietotnes lietojumprogrammās, ilgi nospiežot lietotnes ikonu * Izstrādātāja opcijas: noņemt CPU lietojuma funkciju |
| 7.1.2[[229]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-231)[[230]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-232) | 2017. gada 4. aprīlis | * Akumulatora lietošanas brīdinājumi |

Android 8.0 - 8.1: Oreo

Android Oreo platformai pievienoja dažādus sīkumus, tostarp vietējo attēlu režīmā, paziņojuma atlikšanas opciju un paziņojumu kanālus, kas piedāvā izsmalcinātu kontroli pār to, kā lietotnes var brīdināt jūs.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 8.0 - 8.1: Oreo | | |
| Android Oreo ir 8. lielākais Android operētājsistēmas laidiens. Tā pirmo reizi tika izlaista kā izstrādātāja priekšskatījums 2017. gada 25. oktobrī ar rūpnīcas attēliem pašreizējām Nexus un Pixel ierīcēm. Otrais izstrādātāja priekšskatījums bija pieejams 2017. gada 27. novembrī Nexus un Pixel ierīcēm, pirms stabila versija tika izlaista 2017. gada 5. decembrī. | | |
| Versija | Izdošanas datums | Iespējas |
| 8,1[[232]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-234)[[233]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-235) | 2017. gada 5. decembris [[234]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-236)[[235]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-237) | * Neironu tīklu API * Koplietojamās atmiņas API * WallpaperColors API * Bluetooth akumulatora uzlādes līmenis pievienotajām ierīcēm, kas pieejams ātrās iestatījumos * **Android Oreo Go Edition** , viegls Android sadalījums, kas darbojas labāk nekā parasti Android ierīcēs ar mazāk nekā 1 GB RAM [[236]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Android_Go-238) * Automātiskās aizpildīšanas sistēmas atjauninājumi * Programmas drošas pārlūkošanas darbības * Navigācijas pogas kļūst vājas, ja tās netiek izmantotas * Vizuāli mainās uz 'Power Off' un 'Restart', ieskaitot jaunu ekrānu un peldošo rīkjoslu * Grauzdēšanas ziņojumi tagad ir baltā krāsā ar tādu pašu esošo pārredzamību * Automātiskās gaismas un tumšās tēmas * Jauna Lieldienu ola oficiāla [Oreo sīkfaila](https://en.wikipedia.org/wiki/Oreo) attēla veidā [[237]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Android_police_oreo_cookie-239) * Hamburger emoji grozīta, lai pārvietotu siera šķēles pozīciju |

Android 9.0: Pie

Android 9 versijā ir daudz uzlabojumu, tostarp vairāki nozīmīgi privātuma un drošības uzlabojumi. Programmatūra sportē savu daļu no vizuāliem pārdomām, piemēram, atjauninātu meklējumu meklēšanu un blakus esošo ātro iestatījumu paneli un ambiciozu pievienoto animāciju sēriju visā saskarnē.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Android 9.0: Pie | | |
| Android Pie ir Android operētājsistēmas devītā lielākā versija. Google pirmo reizi paziņoja par to 2018. gada 7. martā, un pirmais izstrādātāja priekšskatījums tika izlaists tajā pašā dienā. Otrais priekšskatījums, kas tiek uzskatīts par beta kvalitāti, tika izlaists 2018. gada 8. maijā. Galīgais Android P beta (piektais priekšskatījums, arī uzskatāms par "Release Candidate") tika izlaists 2018. gada 25. jūlijā. Pirmais oficiālais izlaidums tika izlaists augustā 6, 2018. | | |
| Versija | Izdošanas datums | Iespējas |
| **9** | **2018. gada 6. augusts** | * Jauna lietotāja saskarne ātrās iestatījumu izvēlnei [[238]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-xda-240) * Pulkstenis ir pārvietojies pa paziņojumu joslas kreiso pusi. [[239]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Verge-241) * "Doks" tagad ir daļēji caurspīdīgs fons. [[239]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Verge-241) * Akumulatora taupīšana vairs neparāda oranžu pārklājumu paziņojuma un statusa joslās. [[238]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-xda-240) * Enerģijas opcijām ir pievienota poga „ekrānuzņēmums”. [[239]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-Verge-241) * Jauns "Lockdown" režīms, kas izslēdz biometrisko autentifikāciju pēc aktivizēšanas * Noapaļoti stūri visā UI * Jaunas pārejas starp lietotnēm vai darbībām lietotnēs * Bagātīgāki ziņojumapmaiņas paziņojumi, kuros pilnīga saruna var būt paziņojumā, pilna mēroga attēliem un gudriem atbilžu variantiem, kas ir līdzīgi Google jaunajai lietotnei, Atbildēt * Atbalsts displeja izgriezumiem * Pārplānots apjoma slīdnis * Akumulatora procentuālais daudzums tagad ir redzams vienmēr displejā * Bloķēšanas ekrāna drošības izmaiņas ietver uzlabotas NFC atbloķēšanas iespējamo atgriešanos. * Eksperimentālās funkcijas (kas šobrīd ir paslēptas izvēlnē ar nosaukumu Funkcijas karogi), piemēram, pārveidota par tālruņa lapu iestatījumos un automātiskā Bluetooth iespējošana braukšanas laikā * [DNS pār TLS](https://en.wikipedia.org/wiki/DNS_over_TLS)[[240]](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_version_history#cite_note-242) * Jauna papildu izvēles žests balstīta sistēmas saskarne, kas ļauj lietotājiem biežāk pārvietoties OS, izmantojot swipes nekā tradicionālo lietotāja interfeisu * Pārstrādāts daudzfunkciju lietotņu komutators ar Google meklēšanas joslu un lietotņu atvilktni. * Android informācijas panelis, kas lietotājam paziņo, cik daudz laika jūs tērējat ierīcē un lietotnēs, un ļauj lietotājam noteikt laika ierobežojumus lietotnēm * "Shush" (uzlabošana), uzlabota versija, kurā nav traucējumu režīma, tiek aktivizēts, novietojot tālruni uz leju, kas noregulē standarta paziņojumus * "Adaptīvā akumulatora" prognoze, kas izmanto Doze, lai hibernētu lietotāju lietotnes, kuras OS nosaka, ka lietotājs neizmantos * Automātiskā spilgtuma funkcija maina ekrāna spilgtumu, pamatojoties uz lietotāju ieradumiem * Opcija Wind Down ļauj Android lietotājiem iestatīt konkrētu gultas laiku, kas ļauj netraucēt un pārvērš visu tālruņa interfeisu pelēkā krāsā, lai negaidītu turpmāku izmantošanu naktī * Vulkan 1.1 atbalsts |