| အခန်း | ခေါင်းစဉ် | စာမျက်နှာ |
|---|---|---|
| | ဤစာအုပ်..... | ၁ |
| ၁ | Android ကို ခြုံငုံသုံးသပ်ခြင်း | ၃ |
| ၁.၁ | ပြည့်စုံခြင်း | ၃ |
| ၁.၂ | မည်သူမဆို ယူသုံးနိုင်သော Open Source Platform ဖြစ်ခြင်း | ၄ |
| ၁.၃ | ကြိုးမဲ့မိုဘိုင်းကိရိယာများအတွက် ပုံစံထုတ်တည်ဆောက်ထားခြင်း | ၄ |
| ၁.၄ | Android ၏ သမိုင်းကြောင်း | ၅ |
| ၁.၅ | Open Handset Alliance မဟာမိတ် | ၆ |
| ၁.၆ | Android ၏ မူကွဲ Version များ | ၆ |
| ၂ | Android ဖွဲ့စည်းပုံ | ၉ |
| ၂.၁ | ပေါ့ပါးခြင်း (Portability) | ၁၀ |
| ၂.၂ | လုံခြုံခြင်း (Security) | ၁၀ |
| ၂.၃ | Features စုံလင်မှု | ၁၁ |
| ၂.၄ | Native Libraries များ | ၁၂ |
| ၂.၅ | သိထားသင့်သော Dalvik အကြောင်း | ၁၃ |
| ၂.၆ | Android နှင့် Java တို့ကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်း | ၁၃ |
| ၂.၇ | Application Framework နှင့် ပတ်သက်၍ | ၁၆ |
| ၂.၈ | Application များနှင့် ပတ်သက်၍ | ၁၆ |
| ၃ | စတင်ခြင်း | ၁၉ |
| ၃.၁ | Android SDK ကို install လုပ်ခြင်း | ၁၉ |
| ၃.၂ | Eclipse ကို အသုံးပြုခြင်း | ၂၈ |
| ၃.၃ | Eclipse တွင် Android အတွက် Development Tools များ တပ်ဆင်ခြင်း | ၃၀ |
| ၃ | စတင်ခြင်း | |
| ၃.၄ | Hello World သို့မဟုတ် ပထမဆုံး Android Project | ၃၇ |
| ၃.၅ | စာရင်းဖိုင် သို့မဟုတ် manifest file | ၄၂ |
| ၃.၆ | အခင်းအကျင်းမှတ်တမ်း သို့မဟုတ် Layout XML code | ၄၂ |
| ၃.၇ | စာသားများ၏ဖိုင် သို့မဟုတ် Strings | ၄၃ |
| ၃.၈ | R ဖိုင် | ၄၃ |
| ၃.၉ | Java Source Code ဖိုင် | ၄၅ |
| ၃.၁၀ | Emulator | ၄၅ |
| ၄ | Android ၏ ပင်မအစိတ်အပိုင်းများ | ၅၁ |
| ၄.၁ | စဉ်းစားနည်း အဆင့်ဆင့် လက်တွေ့ဥပမာ | ၅၁ |
| ၄.၂ | Activities များ | ၅၂ |
| ၄.၃ | Activity Life Cycle | ၅၃ |
| ၄.၄ | Intent များ | ၅၈ |
| ၄.၅ | Service များ | ၆၀ |
| ၄.၆ | Content Provider များ | ၆၁ |
| ၄.၇ | Broadcast Receiver များ | ၆၅ |
| ၄.၈ | Application Context များ | ၇၀ |
| ၅ | Project မိတ်ဆက် | ၇၃ |
| ၅.၁ | နမူနာ Yamba Application | ၇၄ |
| ၅.၂ | Design သဘောတရား | ၇၈ |
| ၅.၃ | Project Design | ၇၉ |
| ၅.၃.၁ | Activity တစ်ခုကို တည်ဆောက်ခြင်း | ၈၁ |
| ၅.၃.၂ | ကွန်ယက်ဆက်သွယ်မှု Networking နှင့် ခွဲဖြာလုပ်ဆောင်မှု Multithreading | ၈၂ |
| ၅ | Project မိတ်ဆက် | |
| ၅.၃.၃ | Android application ကို ချွတ်ချော်မှု ရှာဖွေရှင်းလင်းရေး debug လုပ်ခြင်း | ၈၃ |
| ၆ | Android User Interface မိတ်ဆက် | ၈၅ |
| ၆.၁ | UI ကို ဖန်တီးသော နည်းနှစ်သွယ် | ၈၅ |
| ၆.၂ | View များနှင့် Layout များ | ၈၈ |
| ၆.၃ | Yamba Project ကို စတင်တည်ဆောက်ခြင်း | ၉၂ |
| ၆.၄ | Status Activity Layout ကို စတင်တည်ဆောက်ခြင်း | ၉၄ |
| ၆.၅ | Widgets တို့၏ အရေးကြီးသော properties များ | ၉၇ |
| ၆.၆ | String Resource များ | ၉၉ |
| ၆.၇ | StatusActivity ဟူသော Java Class အပိုင်း | ၁၀၀ |
| ၆.၈ | Application ကို ပြဌာန်းသော Object များနှင့် Initialization Code ကို ဖန်တီးခြင်း | ၁၀၁ |
| ၆.၉ | Code ကို compile လုပ်ခြင်းနှင့် Project ကို build လုပ်ခြင်း၊ File များကို save လုပ်ခြင်း၊ | ၁၀၅ |
| ၆.၁၀ | jtwitter.jar *library* ဖိုင်ကို ပေါင်းထည့်ခြင်း | ၁၀၆ |
| ၆.၁၁ | Internet Permission အတွက် Manifest File ကို update လုပ်ခြင်း | ၁၁၀ |
| ၆.၁၂ | Android ထဲတွင် Log မှတ်တမ်းပြုခြင်း | ၁၁၁ |
| ၆.၁၃ | LogCat | ၁၁၃ |
| ၆.၁၃.၁ | LogCat ကို Eclipse DDMS Perspective မှ ကြည့်ခြင်း | ၁၁၃ |
| ၆.၁၃.၂ | LogCat ကို command line မှ ကြည့်ခြင်း | ၁၁၇ |
| ၆.၁၄ | Android ၏ Thread သဘော (Threading) | ၁၁၈ |
| ၆.၁၄.၁ | Single Thread | ၁၁၈ |
| ၆ | Android User Interface မိတ်ဆက် | |
| ၆.၁၄.၂ | Multi Thread | ၁၂၀ |
| ၆.၁၄.၃ | AsyncTask | ၁၂၂ |
| ၆.၁၅ | user interface (UI) ပေါ်မှ အခြားသော event များ | ၁၂၈ |
| ၆.၁၆ | Color များနှင့် Graphic များ ပေါင်းစပ်ခြင်း | ၁၃၅ |
| ၆.၁၆.၁ | Image များဖြည့်ခြင်း | ၁၃၅ |
| ၆.၁၆.၂ | Color များ ဖြည့်ခြင်း | ၁၃၈ |
| ၆.၁၇ | User Interface ကို Optimize လုပ်ခြင်း | ၁၄၃ |
| ၆.၁၈ | Hierarchy Viewer | ၁၄၄ |
| ၆.၁၉ | နိဂုံး | ၁၄၅ |
| | Android application များ ရေးသားဖန်တီးခြင်း အဆင့်မြင့် သဘောတရားများ – တွင် ပါဝင်မည့် အကြောင်းအရာများ | ၁၄၉ |
| | Android application များ ရေးသားဖန်တီးခြင်း အဆင့်မြင့် သဘောတရားများ – တွင် ပါဝင်မည့် အခန်းများ | ၁၅၅ |


# ဤစာအုပ်.....

Android မောင်းနှင်စနစ်သုံးသည့် မိုဘိုင်းဖုန်းနှင့် အခြားသော ကြိုးမဲ့ကိရိယာများ အတွက် app များ ရေးသားလိုပါသလား။ ဤစာအုပ်သည် အခြေခံအားလုံးကို ပိုင်နိုင်သွားစေမည့် အကောင်းဆုံး လမ်းညွှန် ဖြစ်စေရပါမည်။ Android ၏ အခြေခံအစိတ်အပိုင်းများကို ဆက်စပ်သုံးစွဲ ပြီး user interface များ ဖန်တီးခြင်း၊ data များ သိမ်းဆည်း store လုပ်ခြင်း၊ network ကွန်ယက်များနှင့် ချိတ်ဆက်ခြင်းနှင့် အခြား များစွာသော သဘောတရားတို့ကို ကိုယ်တိုင် ဖန်တီးအသုံးချနိုင်စေပါမည်။

ဤစာအုပ်ပါ သဘောတရားများနှင့် နမူနာများကို ဖတ်ရှုရင်း ကိုယ်တိုင် တပါတည်း စမ်းသပ်ခြင်းဖြင့် twitter ကဲ့သို့သော application မျိုးကို ဖန်တီးနိုင်ပါမည်၊ နောင်တွင် မည်သည့် Android app မျိုး၌မဆို အလွယ်တကူ ပြန်လည်အသုံးချနိုင်သော code-pattern များကို ကိုယ်တိုင် ကိုယ်ပိုင် toolbox တစ်ခုအဖြစ် ဖန်တီးနည်းကိုလည်း သိရှိပါမည်။

Android မောင်းနှင်စနစ် platform ကို ခြုံငုံနားလည်သွားစေပြီး မိုဘိုင်းကိရိယာတို့၏ အချင်းချင်း အပြန်အလှန် ချိတ်ဆက်မှု ဂေဟာစနစ်တွင် Android platform ၏ မည်ကဲ့သို့ အံဝင်ခွင်ကျရှိနေစေပုံကိုလည်း ထိုးထွင်းသိမြင်စေပါမည်။

Android platform ၏ ဖွဲ့စည်းထားပုံ၊ Android platform ကိုသုံးသော application တို့၏ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံ၊ တစ်ခုကိုတစ်ခု ချိတ်ဆက်တည်မှီလျက်ရှိသော application package (APK) တို့၏ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံနှင့် ပျံ့နှံ့တည်ရှိပုံတို့ကိုလည်း နားလည်သွားစေပါမည်။

ကိုယ်ပိုင် Android environment တစ်ခုကို ကိုယ်တိုင်ဖန်တီးနိုင်စေရန် ရိုးစင်းလွယ်ကူသော program များဖြင့် အစပြုထားပါသည်။

Android ၏ အခြေခံ user interface များ တည်ဆောက်ပုံ၊ မြင်ကွင်း view များနှင့် အခင်းအကျင်း layout များတွင် user interface ၏ အခြေခံအစိတ်အပိုင်း element များအား နေရာချ စုစည်း organize လုပ်ပုံတို့ကိုလည်း လေ့လာသိရှိသွားစေပါမည်။

ကိုယ်ဖန်တီးသော application တွင် နောက်ကွယ်လုပ်ဆောင်ချက် background process service ကိုသုံးပြီး data များ update လုပ်သည့် ဝန်ဆောင်မှု service ကို တည်ဆောက်နိုင်ပါမည်။

'အခန်း (၁) – Android ကို ခြုံငုံသုံးသပ်ခြင်း' သည် Android နှင့် ပတ်သက်သမျှ နောက်ခံအကြောင်းအရာများကို မိတ်ဆက်တင်ပြထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

'အခန်း (၂) – ဖွဲ့စည်းပုံ' သည် Android မောင်းနှင်စနစ် operating system နှင့် ၎င်း၏ အစိတ်အပိုင်း အားလုံး၏ အဆင့်မြင့် ခြုံငုံသုံးသပ်ချက် ဖြစ်ပါသည်။

'အခန်း (၃) – စတင်ခြင်း' သည် Android application များ ဖန်တီးမှုအတွက် လုပ်ငန်းခွင် environment ကို တည်ဆောက်ရန် လမ်းညွှန် ဖြစ်ပါသည်။

'အခန်း (၄) – ပင်မ အစိတ်အပိုင်းများ' တွင် application တစ်ခု ဖြစ်လာစေရန် application developer များ လက်ကိုင်ထား အသုံးပြုသော Android ၏ အစိတ်အပိုင်း component များအကြောင်းကို ရှင်းလင်းပြထားပါသည်။

'အခန်း (၅) – Project မိတ်ဆက်' သည် Android ၏ အသီးသီးသော feature များကို သိရှိသွားစေရန် နမူနာအဖြစ် အသုံးပြုရှင်းလင်းထားသော project တစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။

'အခန်း (၆) – Android User Interface မိတ်ဆက်' သည် ကိုယ့် application အတွက် user interface တည်ဆောက်ပုံအကြောင်း ဖြစ်ပါသည်။