



راهنمای استفاده از نرم افزار Modelsim

بر اساس نسخه

Modelsim-Altera Starter Edition 10.1 d

راهنمای نصب و راه اندازی





راهنمای پیش‌رو برای آموزش کار با نرم‌افزار Modelsim متعلق به شرکت Altera تهیه شده است. کلیه حقوق این اثر متعلق به گروه ICEEP دانشگاه تهران است. هر گونه تکثیر از این اثر منوط به اجازه‌ی کتبی پدیدآورندگان این راهنما در گروه ICEEP می‌باشد.

WWW.ICEEP.TU

رند بازبینی

تغییرات	نسخه ی Modelsim	تاریخ	نسخه
-	Altera Starter Edition 10.1.d	۹۲/۸/۶	۱,۰
<ul style="list-style-type: none">• تقسیم بندی مطالب• اصلاح متن	Altera Starter Edition 10.1 d	۹۲/۹/۳۰	۱,۱


فهرست

فصل ۱: پیشگفتار.....	۶
فصل ۲: مراحل نصب.....	۸
واژه‌نامه.....	۱۹

www.ICEEP.ir

فهرست شکل‌ها

- شکل (۱-۲) مشخصات نسخه‌های مختلف برنامه ی Modelsim ۹
- شکل (۲-۲) انتخاب سیستم عامل و روش بارگیری مناسب برنامه ی Akamai DLM3 Download ۱۰
-Manager ۱۰
- شکل (۳-۲) تصویر لینک بارگیری برنامه ی Akamai Netsession Interface ۱۱
- شکل (۴-۲) پنجره ی شروع نصب برنامه ی Akamai Netsession Interface ۱۲
- شکل (۵-۲) فرآیند نصب برنامه ی Akamai Netsession Interface ۱۲
- شکل (۶-۲) فرآیند بارگیری فایل نرم‌افزار Modelsim با برنامه ی Akamai ۱۳
- شکل (۷-۲) تکمیل فرآیند بارگیری فایل برنامه ی Modelsim ۱۳
- شکل (۸-۲) پنجره ی آغازین نصب برنامه ی Modelsim ۱۴
- شکل (۹-۲) تعیین نسخه ی مورد نظر برنامه ی Modelsim برای نصب ۱۵
- شکل (۱۰-۲) پذیرش قوانین و مقررات شرکت سازنده ی برنامه ۱۵
- شکل (۱۱-۲) تعیین مسیر نصب برنامه ۱۶
- شکل (۱۲-۲) خلاصه‌ای از مشخصات تعیین شده ۱۷
- شکل (۱۳-۲) زدن گزینه ی بعدی جهت آغاز فرآیند نصب برنامه ۱۸



فصل اول

پیشگفتار

نرم افزار Modelsim یکی از برترین ابزارهای طراحی و شبیه سازی برنامه های HDL با قابلیت های بالا برای استفاده در صنعت می باشد. در این راهنما به بررسی نحوه ی نصب نرم افزار Modelsim-Altera Starter Edition 10.1 d خواهیم پرداخت. این نسخه از Modelsim با نسخه Quartus 13.1 ترکیب شده است.

بدیهی است گفتار پیش رو برای آن دسته از افرادی که با این نرم افزار آشنا نبوده و یا افرادی که خواهان بازیابی اطلاعاتشان در مورد این نرم افزار هستند مفید خواهد بود.

فصل دوم

مراحل نصب

در این فصل به توضیح نحوه‌ی نصب^۱ نرم افزار Modelsim می‌پردازیم. برای مقایسه و انتخاب نسخه^۲ ی مناسب نرم افزار می‌توان از پیوند^۳ زیر استفاده کرد:

<http://www.altera.com/products/software/quartus-ii/modelsim/qts-modelsim-index.html>

شکل زیر مشخصات مربوط به نسخه‌های متفاوت را مقایسه می‌کند.

Product Details	ModelSim-Altera Web Edition (1)	ModelSim-Altera Starter Edition	ModelSim-Altera Edition (2)
Price	Discontinued	FREE No license required	\$945, includes software updates for one year Buy
Simulation performance	1X	1.5X	2X
Quartus® II software support	Quartus II Web Edition software	Quartus II Web Edition and Subscription Edition software	
Device support	CPLDs and small FPGAs	All Altera devices (Including MAX CPLDs, Arria, Cyclone, and Stratix series FPGAs)	
OS support	Windows XP	Windows, Linux (more details)	
Design size support	Small designs 10,000 executable line limit	Small designs 10,000 executable line limit	All design sizes (3) No line limitations
Download	Discontinued. Download previous versions	Download	Download

شکل (۱-۲) مشخصات نسخه‌های مختلف برنامه ی Modelsim

در این راهنما از نسخه‌ی رایگان نرم افزار که در جدول بالا مشخص شده است استفاده شده

که برای بارگیری^۴ آن از طریق اینترنت می‌توان از پیوند مستقیم زیر بهره برد:

http://dl.altera.com/?product=modelsim_ae#tabs-2

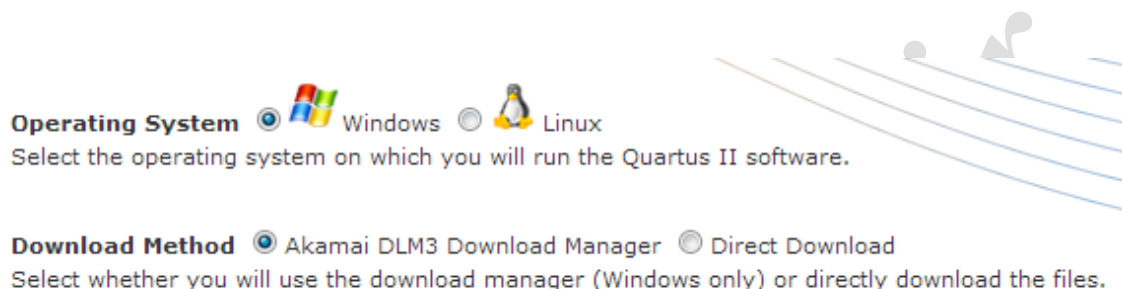
^۱ Install

^۲ Version

^۳ Link

^۴ Download

از آن جا که این نرم افزار بخشی از بسته نرم افزار Quartus II می باشد، ما از روش^۱ فایل های تکی^۲ برای دریافت آن استفاده می کنیم. برای بارگیری در صورتی که از windows استفاده می کنید می توانید از Akamai DLM3 Download Manager بهره ببرید که بارگیری فایل ها را کنترل کرده و در هر زمانی اجازه توقف^۳ و شروع دوباره^۴ بارگیری را می دهد.



شکل (۲-۲) انتخاب سیستم عامل و روش بارگیری مناسب برنامه ی Akamai DLM3 Download Manager

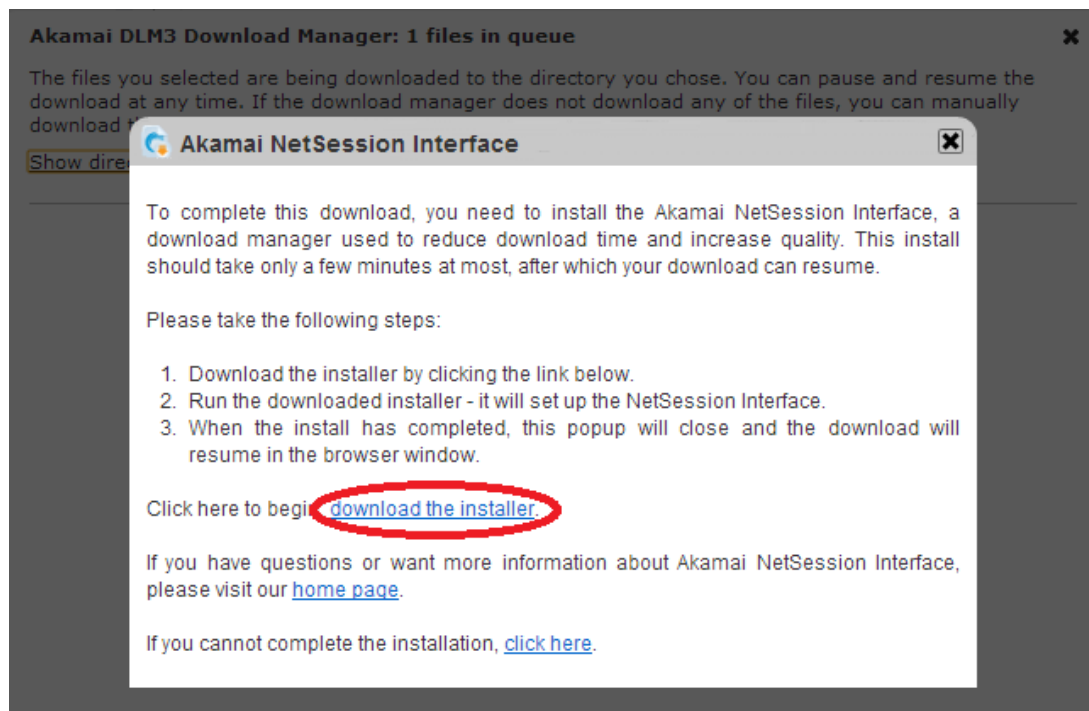
برای استفاده از روش Akamai DLM3 Download Manager باید ابتدا Akamai Netsession Interface را بارگیری کرد بنابراین گزینه download the installer را انتخاب می کنیم. برای شروع بارگیری گزینه Download Selected Files را از پایین صفحه انتخاب می کنیم.

^۱ Method

^۲ Individual files

^۳ Pause

^۴ Resume



شکل (۲-۳) تصویر لینک بارگیری برنامه ی Akamai Netsession Interface

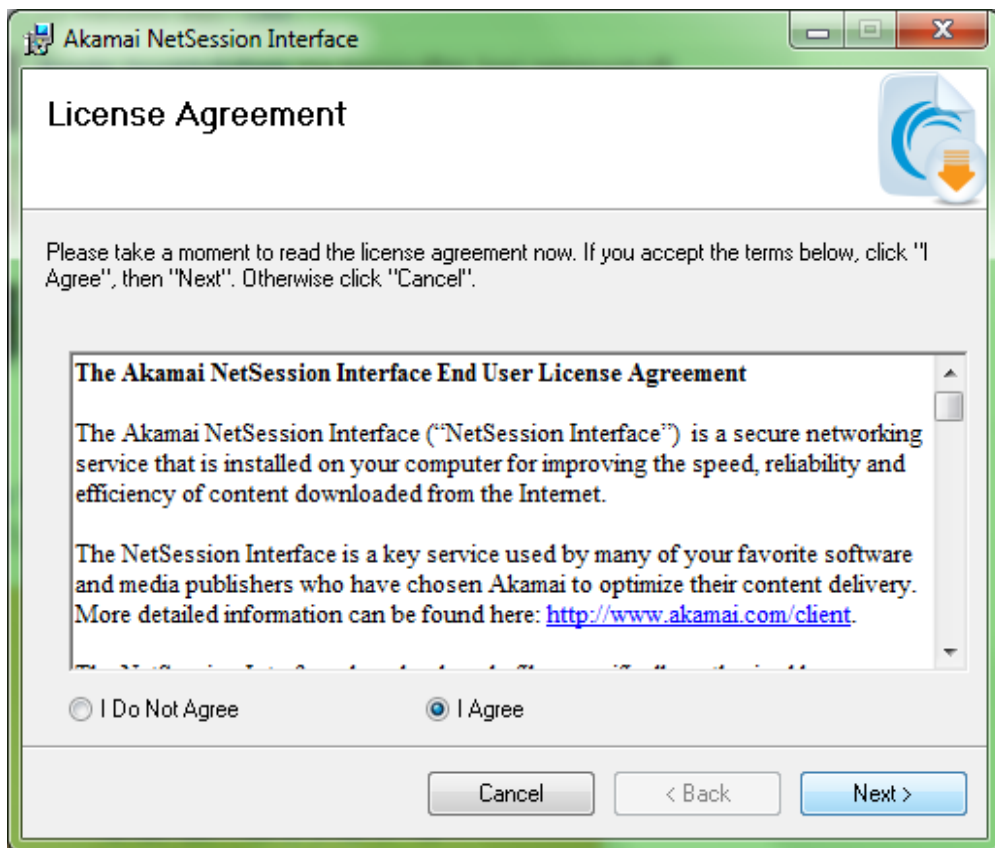
بلافاصله روند^۱ نصب برنامه آغاز می شود. گزینه ی اعلام موافقت^۲ و سپس گزینه ی "بعدی"^۳

را انتخاب می کنیم.

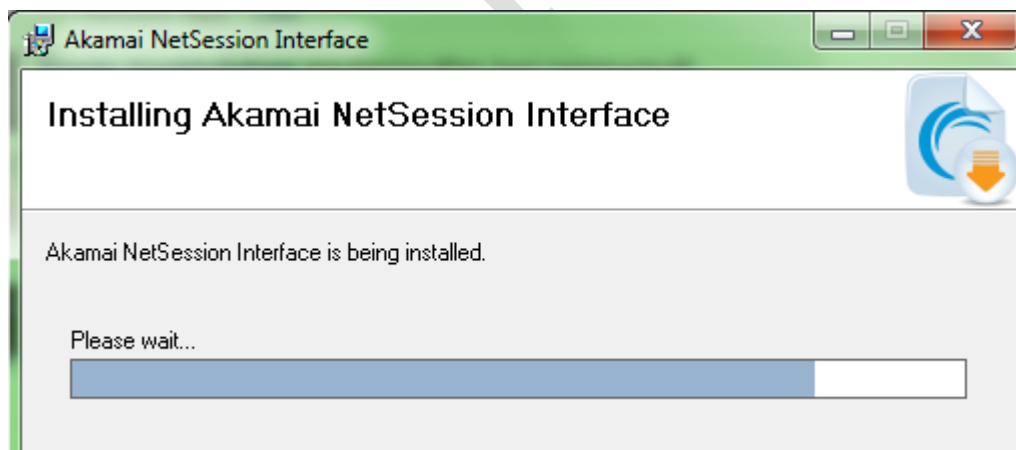
Wizard^۱

I Agree^۲

Next^۳



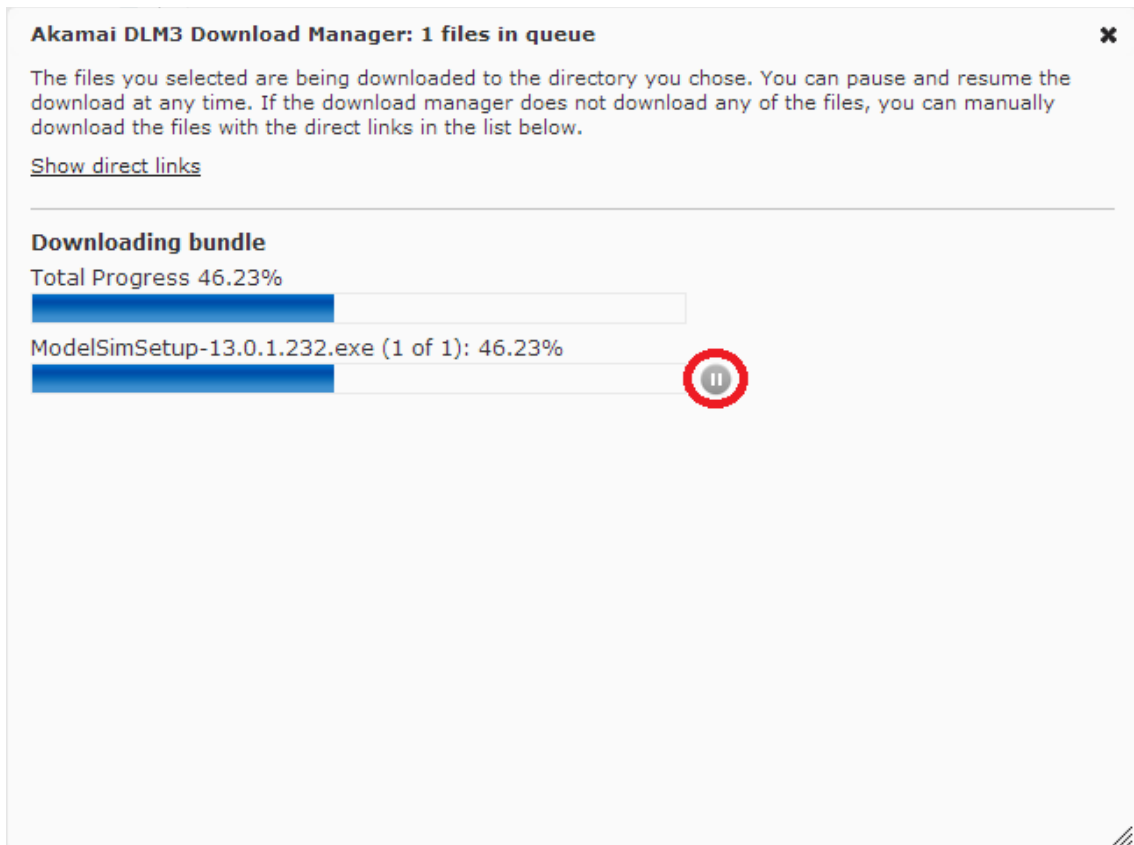
شکل (۲-۴) پنجره ی شروع نصب برنامه ی Akamai Netsession Interface



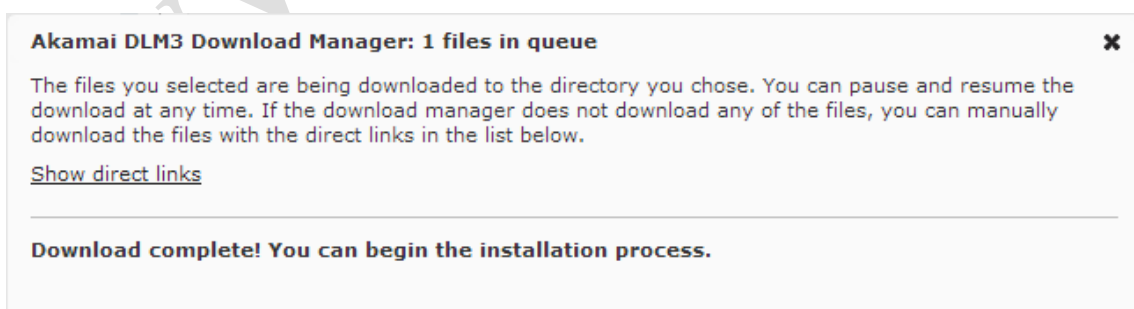
شکل (۲-۵) فرآیند نصب برنامه ی Akamai Netsession Interface

بعد از اتمام مراحل نصب بلافاصله پنجره جدیدی به منظور مشخص کردن مکان^۱ مورد نظر

جهت ذخیره فایل مربوط به نرم افزار باز می شود. بعد از انتخاب مسیر، بارگیری فایل نرم افزار آغاز می شود. همان طور که ملاحظه می شود دکمه توقف در این واسط وجود دارد که می توان در هر مرحله از بارگیری از آن بهره برد.

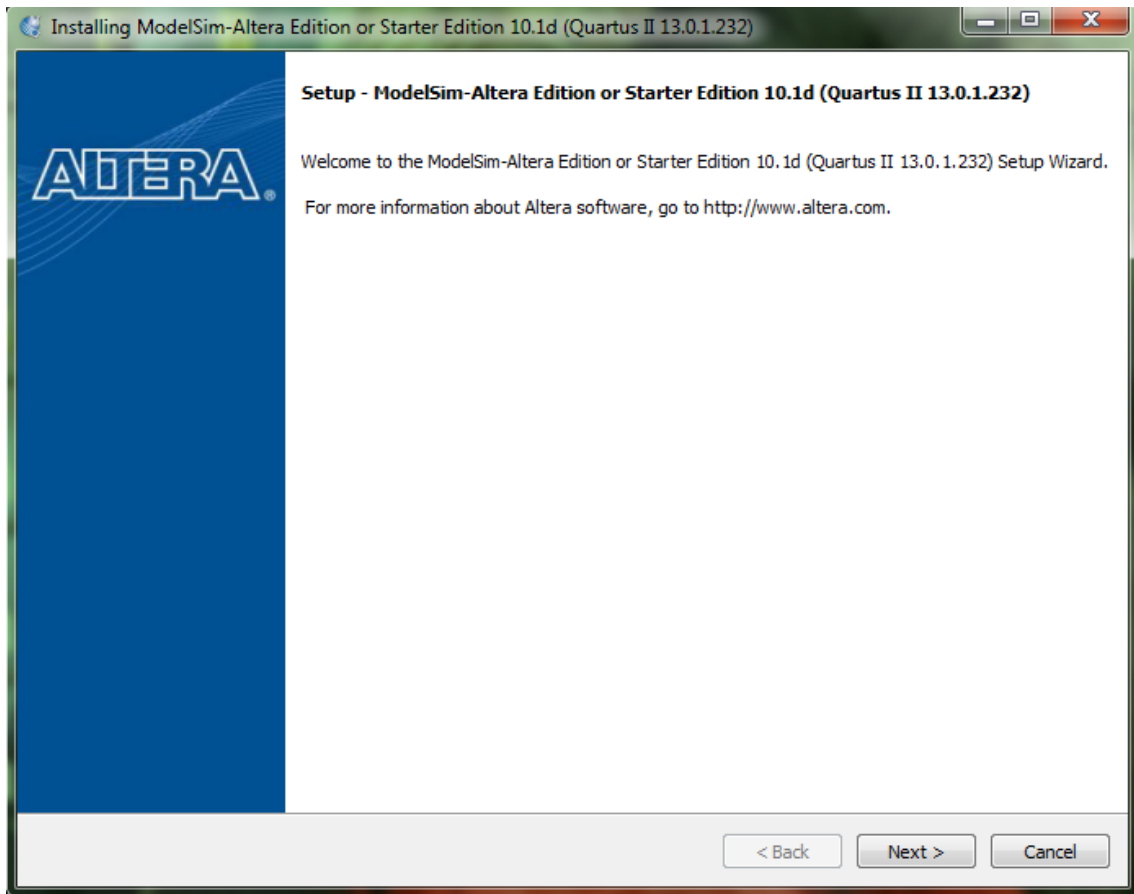


شکل (۶-۲) فرآیند بارگیری فایل نرم افزار Modelsim با برنامه ی Akamai



شکل (۷-۲) تکمیل فرآیند بارگیری فایل برنامه ی Modelsim

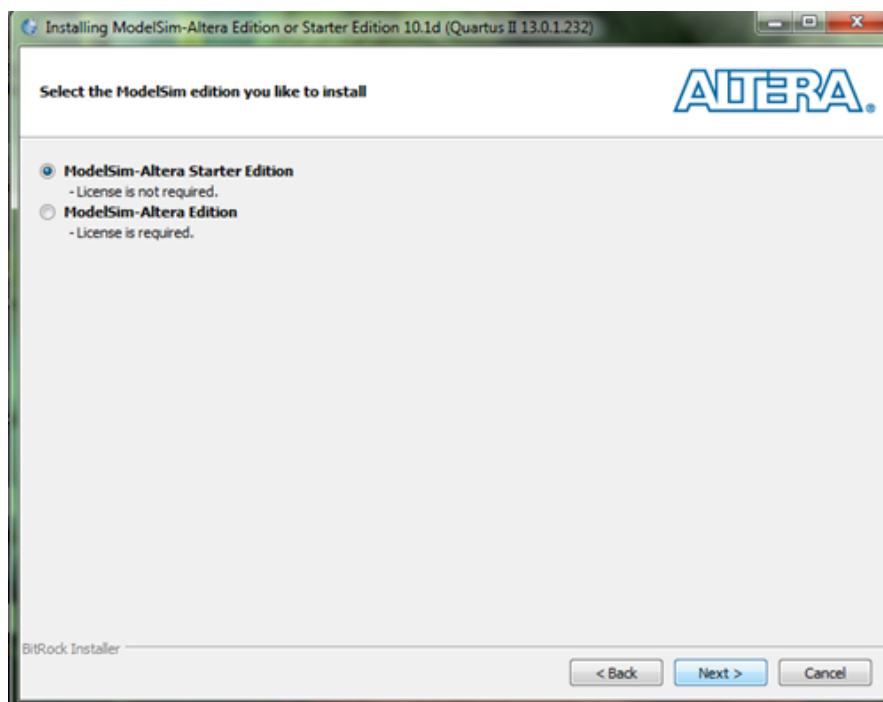
بعد از اتمام بارگیری به مسیری که فایل در آن ذخیره شده رفته و ModelSimSetup- 13.0.1.232.exe را اجرا^۱ می کنیم. پنجره ی آغازین نصب باز می شود. گزینه "بعدی" را انتخاب می کنیم.



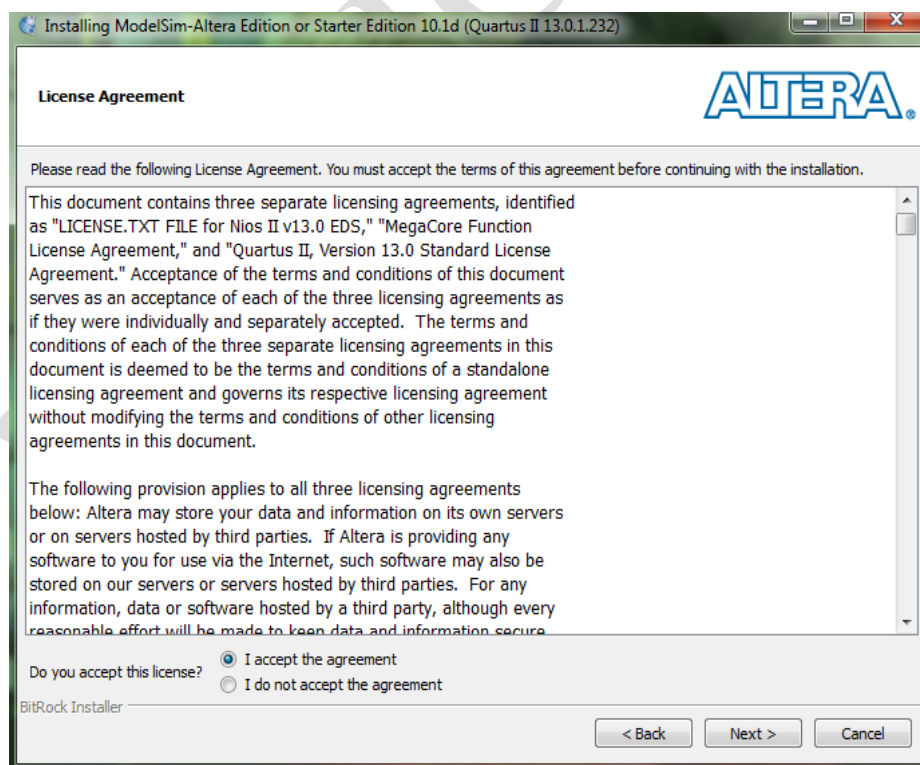
شکل (۲-۸) پنجره ی آغازین نصب برنامه ی Modelsim

در پنجره ی بعدی باید مشخص کنید که چه نسخه ای را می خواهید نصب کنید. همان طور که پیشتر بیان شد ما نسخه ی رایگان را بارگیری کرده ایم پس گزینه اول را انتخاب می کنیم. در صورتی که می خواهید نسخه مجوزدار را نصب کنید باید گزینه دوم را انتخاب کنید که لازمه ی آن داشتن مجوز است. بعد از این مرحله پنجره ی پذیرش قوانین و مقررات شرکت باز می شود که I accept the

agreement را انتخاب کرده و بعدی می‌زنیم.



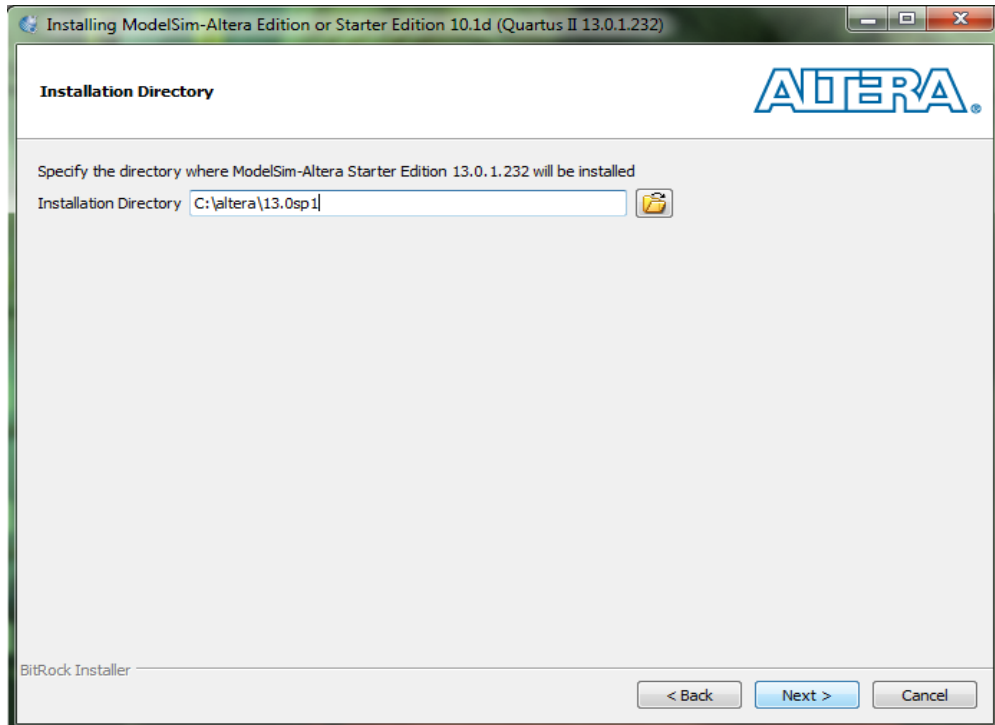
شکل (۲-۹) تعیین نسخه‌ی مورد نظر برنامه‌ی Modelsim برای نصب



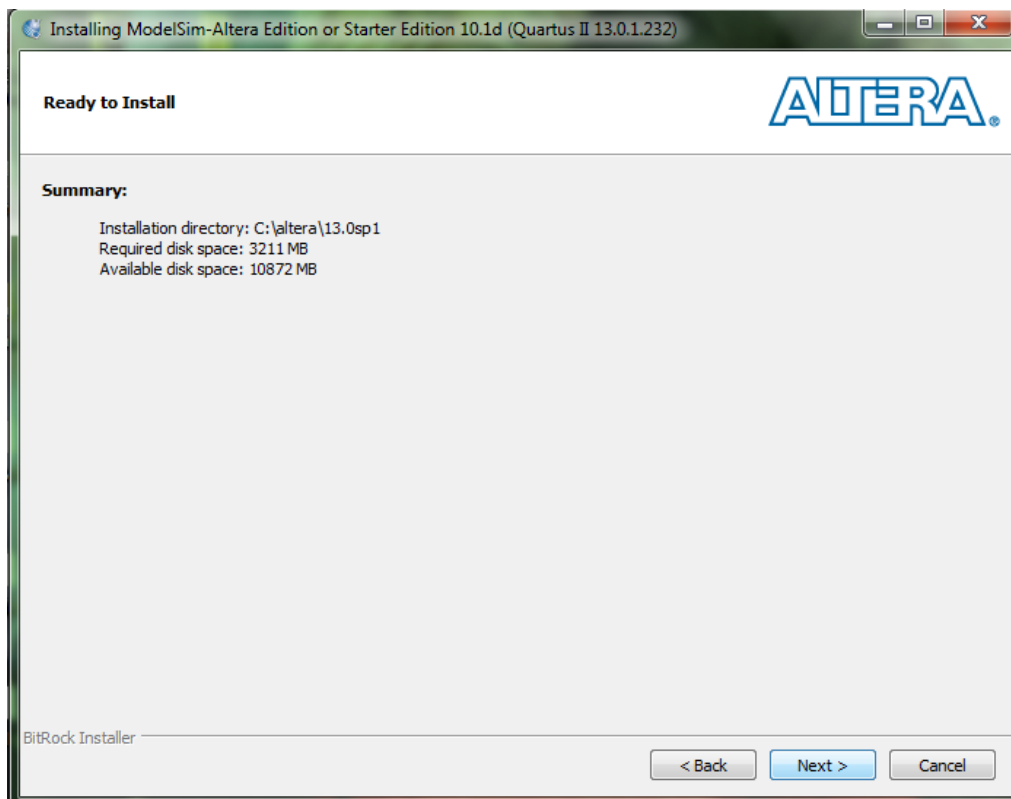
شکل (۲-۱۰) پذیرش قوانین و مقررات شرکت سازنده‌ی برنامه

سپس مسیر نصب برنامه را مشخص می کنیم. در پنجره ی آخر خلاصه ای از مشخصات

تعیین شده نمایش داده می شود.

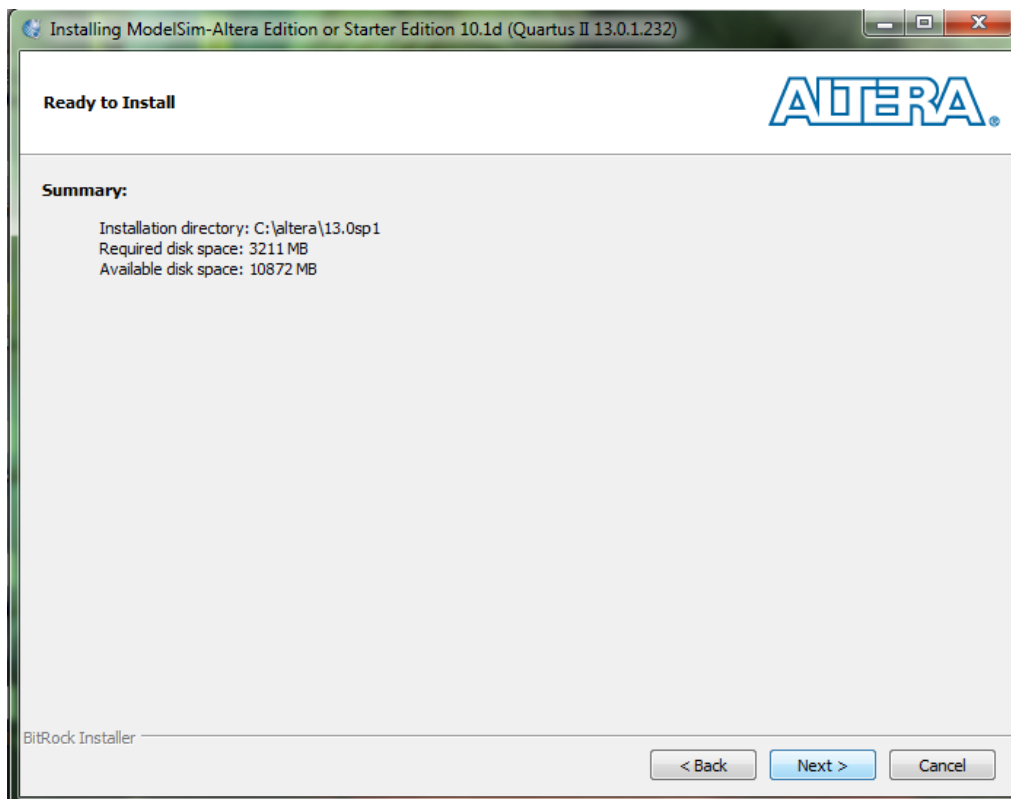


شکل (۲-۱۱) تعیین مسیر نصب برنامه



شکل (۲-۱۲) خلاصه‌ای از مشخصات تعیین شده

در نهایت با زدن دکمه‌ی "بعدی" نصب برنامه آغاز می‌شود.



شکل (۲-۱۳) زدن گزینه‌ی بعدی جهت آغاز فرآیند نصب برنامه

واژه‌نامه

A	
Add	اضافه کردن
B	
Block	بلوک
Breakpoint	نقطه‌ی انفصال
C	
Code	توصیف
Compile	کامپایل
Compiler	کامپایلر
Configuration	مشخصات
Create Project	ساخت پروژه
Cursor	نشانه‌گر
D	
Drag and Drop	کشیدن و رها کردن
Debugging	عیب‌یابی
Decimal	دهدهی
Declaration	تعریف
Depth	عمق
Description Language	زبان توصیف

Default	پیش فرض
Design	طراحی
Directory	مسیر
Download	بارگیری
E	
Editor	ویرایشگر
Error	خطا
Event	رویداد
Existing File	فایل از پیش تعریف شده
Extended VCD	VCD توسعه یافته
F	
Falling Edge	لبه ی پایین رونده
Flip-Flop	فلیپ فلاپ
G	
Gate	گیت
H	
Hardware Modeling	مدل های سخت افزاری
Hierarchy of Object Oriented Designs	سلسله مراتب طراحی های شی گرایانه
I	

I Agree	اعلام موافقت
Individual files	فایل های تکی
Install	نصب
Installation Directory	مسیر نصب
Instance	نمونه
Integer	عدد صحیح
J	
Jumpstart	پرش به شروع
K	
L	
Library Mapping	نگاشت کتابخانه
License	مجوز
Link	پیوند
Linking	اتصال
Load	بارگزاری
Local	محلی
M	
Macro	ماکرو
Method	متد
Module	ماجول

N	
New Project	پروژه جدید
Next	بعدی
O	
Open	باز کردن
Optimization	بهینه سازی
P	
Pathname Pane	قسمت نام مسیر
Pattern	الگو
Pause	توقف
Process	پردازش
Q	
R	
Radix	مبنا
Random	تصادفی
Read Only	فقط خواندنی
Recompile	دوباره کامپایل کردن
Register	ریجستر
Reset	بازنشاندن

Resource Libraries	کتابخانه های منبع
Resume	شروع دوباره
Rising Edge	لبه ی بالا رونده
Run	اجرا
S	
Save	ذخیره
Simulation	شبیه سازی
Simulator	شبیه ساز
skip	پرش
Source files	فایل منبع
Standard Delay Format	فرمت استاندارد تاخیر
Step	گام
Structure	ساختمان
Summary	خلاصه
T	
Text Box	جعبه ی نوشته
Thread	رشته
Transcript	رونوشت
Transition	گذار
Typical	معمول

U	
Unit	واحد
V	
Values Pane	قسمت مقادیر
Version	نسخه
W	
Warning	اخطار
Waveform	شکل موج
Width	پهنا
Wire	سیم
Wizard	روند
X	
Y	
Z	
Others	
Summary	یابندهی ۱۰۱