

راهنمای نصب و برقراری ارتباط نرم افزار A2Billing با FreePBX



A2Billing یک نرم افزار رایگان و متن باز برای پلتفرم های تلفنی همچون استریسک Asterisk می باشد که قابلیت هایی مانند محاسبه صورت حساب به صورت prepaid و postpaid برای کاربران را فراهم می کند. با بکارگیری این نرم افزار در کنار FreePBX، می توان یک سافت سویچ با امکانات متنوع راه اندازی کرد. در ادامه چگونگی نصب و راه اندازی این نرم افزار را جهت ارتباط با محبوب ترین سیستم تلفنی جهان یعنی FreePBX آموزش می دهیم.

نصب:

برای نصب نرم افزار باید ۲ پیش نیاز فراهم شده باشد:

۱. دسترسی به محیط Command Line نرم افزار FreePBX

۲. انجام مراحل نصب با استفاده از دسترسی Root

در ادامه نحوه نصب و راه اندازی اولیه A2Billing ورژن 2.2 تست شده روی FreePBX 14 در CentOS7 آموزش داده خواهد شد.

- ابتدا باید بسته های مورد نیاز در صورتی که نصب نمی باشند، نصب شوند:

```
yum -y update && yum -y groupinstall core && yum -y groupinstall
base && yum -y install epel-release
yum -y install php-mcrypt php-xml perl-DBD-Pg git
```

- دریافت سورس کد A2Billing:

```
cd /usr/src
git clone -b 'v2.2.0' --single-branch
https://github.com/Star2Billing/a2billing.git
```

- دریافت پکیج های Vendor با استفاده از Composer:

```
cd /usr/src/a2billing
curl -s https://getcomposer.org/installer | php
php composer.phar update
php composer.phar install
```

- ساخت پسورد root برای MySQL:

اگر در زمان نصب استریسک یک رمز root برای MySQL انتخاب نشده است می توان با دستور زیر این کار را انجام داد:

```
mysqladmin -u root password 'rootmysqlpassword'
```

- ساخت دیتابیس برای A2Billing:

```
cd /usr/src/a2billing
mysql -u root -p < DataBase/mysql-5.x/a2billing-createdb-user.sql
```

- بعد از اینکه پسورد root را وارد کردید دیتابیس جدید با مشخصات زیر ایجاد خواهد شد:

Database name: mya2billing

Database user: a2billinguser

Database user password: a2billing

- حال اسکریپت زیر را اجرا کرده تا چند Table به همراه اطلاعات اولیه ایجاد شوند:

```
cd /usr/src/a2billing/DataBase/mysql-5.x
./install-db.sh
```

- به سوالات مانند زیر پاسخ دهید:

- Enter Database Name: mya2billing
- Enter Hostname: localhost
- Enter UserName: root
- Enter Password: {mysql-root-password...not a2billing db password}

- حال بررسی کنید که دیتابیس به همراه 90 Tables ساخته شده باشند:

```
mysql -u root -p mya2billing
>show tables;
```

- نتیجه باید اینگونه باشد:

```
+-----+
| Tables_in_my2billing |
+-----+
| cc_agent              |
| cc_agent_commission  |
| cc_agent_signup      |
+-----+
| cc_ui_authen         |
| cc_version           |
| cc_voucher           |
+-----+
97 rows in set (0.00 sec)
```

و سپس با دستور q\ از دیتابیس خارج شده و به محیط shell برمی گردیم.

- سپس دستور زیر را وارد کنید:

```
cp /usr/src/a2billing/a2billing.conf /etc/
```

- اطمینان کسب کنید که پارامترهای زیر در فایل مربوطه وجود داشته باشند:

```
nano /etc/a2billing.conf
```

```
[database]
hostname = localhost
port = 3306
user = a2billinguser
password = a2billing
dbname = mya2billing
dbtype = mysql
```

- ساختن فایل‌ها و ست کردن Permission ها:

```
touch /etc/asterisk/additional_a2billing_iax.conf
touch /etc/asterisk/additional_a2billing_sip.conf
echo \#include additional_a2billing_sip.conf >>
/etc/asterisk/sip_custom.conf
echo \#include additional_a2billing_iax.conf >>
/etc/asterisk/iax_custom.conf
chown -Rf asterisk. /etc/asterisk/additional_a2billing_iax.conf
chown -Rf asterisk. /etc/asterisk/additional_a2billing_sip.conf
chmod -R 640 /etc/asterisk
```

- اجرا کردن اسکریپت مربوط به Sound Languages:

```
cd /usr/src/a2billing/addons/sounds
./install_a2b_sounds.sh
chown -R asterisk:asterisk /var/lib/asterisk/sounds/
```

- پارامترهای زیر را در فایل /etc/asterisk/manager_custom.conf وارد کنید:

```
[myasterisk]
secret=mycode
deny=0.0.0.0/0.0.0.0
permit=127.0.0.1/255.255.255.0
read=system,call,log,verbose,command,agent,user
write=system,call,log,verbose,command,agent,user
```

- یک BlackList برای fwconsole تعریف کنید:

این موضوع از این نظر حائز اهمیت می‌باشد که در صورت عدم انجام این کار با اجرای دستورات fwconsole restart و fwconsole chown لینک‌های تعریف شده از بین خواهند رفت.

```
nano /etc/asterisk/freepbx_chown.conf
```

```
[blacklist]
directory=/var/www/html/a2billing/
```

نکته: در صورتی که کانفیگ فایل freebpx_chown.conf از قبل وجود نداشت، باید آن را بسازید.

- تعریف پوشه‌های وب برای A2Billing:

A2Billing سه بخش مختلف برای محیط وب دارد: Admin, Agent, Customer

```
mkdir /var/www/html/a2billing
```

```
cp -rf /usr/src/a2billing/admin /var/www/html/a2billing
cp -rf /usr/src/a2billing/agent /var/www/html/a2billing
cp -rf /usr/src/a2billing/customer /var/www/html/a2billing
cp -rf /usr/src/a2billing/common /var/www/html/a2billing
cp -rf /usr/src/a2billing/vendor /var/www/html/a2billing
```

```
chown -R asterisk. /var/www/html/a2billing
chmod 755 /var/www/html/a2billing/admin/templates_c
chmod 755 /var/www/html/a2billing/customer/templates_c
chmod 755 /var/www/html/a2billing/agent/templates_c
```

- قطع دسترسی عمومی به پوشه‌های Vendor و Common:

```
echo 'Deny from all' > /var/www/html/a2billing/common/.htaccess
echo 'Deny from all' > /var/www/html/a2billing/vendor/.htaccess
```

پس از طی کردن تمامی مراحل فوق، با استفاده از <http://{my-ip-address}/a2billing/admin> و با اطلاعات زیر می‌توان وارد محیط وب برنامه شد:

```
user: root
password: changepassword
```

پس از ورود به محیط وب می‌توان از پایین سمت چپ صفحه اقدام به عوض کردن رمز عبور کرد.

پس از اتمام نصب نرم‌افزار، لازم است تا ارتباط آن را با FreePBX برقرار کنیم:

- تعریف AGI:

```
mkdir /var/lib/asterisk/agi-bin
```

```

cd /usr/src/a2billing/AGI
cp a2billing.php /var/lib/asterisk/agi-bin
cp a2billing_monitoring.php /var/lib/asterisk/agi-bin
chown -R asterisk. /var/lib/asterisk/agi-bin
chmod 755 /var/lib/asterisk/agi-bin/a2billing.php
chmod 755 /var/lib/asterisk/agi-bin/a2billing_monitoring.php
ln -s /var/www/html/a2billing/common/lib /var/lib/asterisk/agi-bin/lib
ln -s /var/www/html/a2billing/vendor /var/lib/asterisk/vendor
  
```

- Extension های زیر را در مسیر /etc/asterisk/extensions_custom اضافه کنید:

```
nano /etc/asterisk/extensions_custom.conf
```

```

[a2billing-did]
exten => _X.,1,AGI(a2billing.php,1,did)
exten => _X.,n,Hangup()

[a2billing-out]
exten => _X.,1,AGI(a2billing.php,1)
exten => _X.,n,Hangup()
  
```

- حال داخل FreePBX به مسیر GUI>Admin>Custom Destinations وارد شده و Destination هایی که در بخش قبل تعریف شد را مانند زیر ایجاد نمایید:

```

Target: a2billing-did,${EXTEN},1
Description: A2Billing - Inbound
Target: a2billing-out,${EXTEN},1
Description: A2Billing - Outbound
  
```

- تعریف یک Inbound Route

```

Connectivity > Inbound Routes
Description: Some descriptive name
DID number: _
Set Destination: Custom Destinations
                  A2Billing - Inbound
Start or restart FreePBX
  
```

```
fwconsole restart
```

- Cron

A2billing از چندین فایل cron job برای مدیریت پروسه های مربوط به صورت حساب استفاده می کند. در نتیجه لازم است تا فایل های Cron به محیط دائمی مانند /usr/local منتقل یابند.

```
mkdir -p /usr/local/a2billing
cp -R /usr/src/a2billing/Cronjobs /usr/local/a2billing/
ln -sf /var/www/html/a2billing/common/lib
/usr/local/a2billing/Cronjobs/lib
chown -R asterisk. /usr/local/a2billing
```

- حال Cron Jobs ها را داخل مسیر `/var/spool/cron/asterisk` وارد نمایید:

```
crontab -e -u asterisk
```

```
# update the currency table
0 6 * * * php /usr/local/a2billing/Cronjobs/currencies_update_yahoo.php

# manage the monthly services subscription
0 6 1 * * php /usr/local/a2billing/Cronjobs/a2billing_subscription_fee.php

# Check the account of each user and send an email if the balance is below
mimumum.
0 * * * * php /usr/local/a2billing/Cronjobs/a2billing_notify_account.php

# Browse all the DID's that are reserved and check if the customer need to
pay.
# Bill them or warn them via email that they need to pay in order to keep
their DIDs.
0 2 * * * php /usr/local/a2billing/Cronjobs/a2billing_bill_diduse.php

# This script will take care of the recurring service.
0 12 * * * php /usr/local/a2billing/Cronjobs/a2billing_batch_process.php

# Generate invoices and for each user
0 6 * * * php /usr/local/a2billing/Cronjobs/a2billing_batch_billing.php

# Process the autodialer.
*/5 * * * * php /usr/local/a2billing/Cronjobs/a2billing_batch_autodialer.php

# Manage alarms
0 * * * * php /usr/local/a2billing/Cronjobs/a2billing_alarm.php

# Manage archive
0 12 * * * php /usr/local/a2billing/Cronjobs/a2billing_archive_data_cront.php

#Autorefill
0 10 21 * * php /usr/local/a2billing/Cronjobs/a2billing_autorefill.php
15 * * * * php /usr/local/a2billing/Cronjobs/a2billing_batch_cache.php
```

- اضافه کردن Log File ها:

```
mkdir -p /var/log/a2billing
```

```
touch /var/log/a2billing/cront_a2b_alarm.log
touch /var/log/a2billing/cront_a2b_autorefill.log
touch /var/log/a2billing/cront_a2b_batch_process.log
touch /var/log/a2billing/cront_a2b_archive_data.log
touch /var/log/a2billing/cront_a2b_bill_diduse.log
touch /var/log/a2billing/cront_a2b_subscription_fee.log
```

```
touch /var/log/a2billing/cront_a2b_currency_update.log
touch /var/log/a2billing/cront_a2b_invoice.log
touch /var/log/a2billing/cront_a2b_check_account.log
touch /var/log/a2billing/a2billing_paypal.log
touch /var/log/a2billing/a2billing_epayment.log
touch /var/log/a2billing/a2billing_api_ecommerce_request.log
touch /var/log/a2billing/a2billing_api_callback_request.log
touch /var/log/a2billing/a2billing_api_card.log
touch /var/log/a2billing/a2billing_agi.log
```

```
chown -R asterisk. /var/log/a2billing
```

- ساخت Index برای جلوگیری از نمایش پوشه‌ها در مرورگر:

```
touch /var/www/html/a2billing/index.html
```

در حال حاضر انجام تنظیمات داخل محیط Shell برنامه FreePBX به اتمام می‌رسد و ادامه تنظیمات داخل محیط گرافیکی A2Billing انجام خواهد شد.

- ست کردن Asterisk Version در A2Billing

وارد مسیر **Setting > Global list** شوید. سپس به پایین صفحه سمت چپ مراجعه کرده و تعداد نمایش در صفحه را روی **ALL** قرار دهید.

حال با استفاده از **Search** داخل مرورگر "**Asterisk_Version**" را جست و جو کنید. نتیجه این جست و جو دوبار پیدا خواهد شد، یک بار برای **Global Group** و بار دوم برای **Agi-conf1**. هر دوی آن‌ها را تغییر داده و در صورتی که به عنوان مثال ورژن استریسک در حال استفاده شما ۱۱ یا ۱۳ می‌باشد، مقادیر را به "**1_11**" تغییر دهید.

- موارد زیر را در مسیر **/etc/asterisk/extconfig.conf** وارد کنید:

```
nano /etc/asterisk/extconfig.conf
```

```
[settings]
iaxusers => mysql,general,cc_iax_buddies
iaxpeers => mysql,general,cc_iax_buddies
sipusers => mysql,general,cc_sip_buddies
sippeers => mysql,general,cc_sip_buddies
```

- سپس موارد زیر را در مسیر `/etc/asterisk/res_config_mysql.conf` وارد کنید:

```
nano /etc/asterisk/res_config_mysql.conf
```

```
[general]
dbhost = 127.0.0.1
dbname = mya2billing
dbuser = a2billinguser
dbpass = a2billing
dbport = 3306
;dbsock = /var/lib/mysql/mysql.sock
```

در اینجا لازم است تا بررسی شود مقادیری که وارد می شود با مقادیر `/etc/a2billing.conf` یکسان باشد.

- حال `Restart` را `FreePBX/Asterisk` کنید.

```
fwconsole restart
```

- جهت بررسی اینکه `realtime` درست تنظیم شده است:

From Asterisk CLI>

```
# asterisk -vvvr
```

```
> core show config mappings
```

که باید نتیجه مانند زیر باشد:

```
Config Engine: mysql
==> iaxpeers (db=general, table=cc_iax_buddies)
==> iaxusers (db=general, table=cc_iax_buddies)
==> sippeers (db=general, table=cc_sip_buddies)
==> sipusers (db=general, table=cc_sip_buddies)
```

- بعد از اینکه یک `Customer` داخل `A2Billing` تعریف شد، با فرض بر اینکه `Account Number` ایشان `۱۲۳۴۵۶۷۸۹` باشد:

```
> realtime load sipusers name 123456789
```

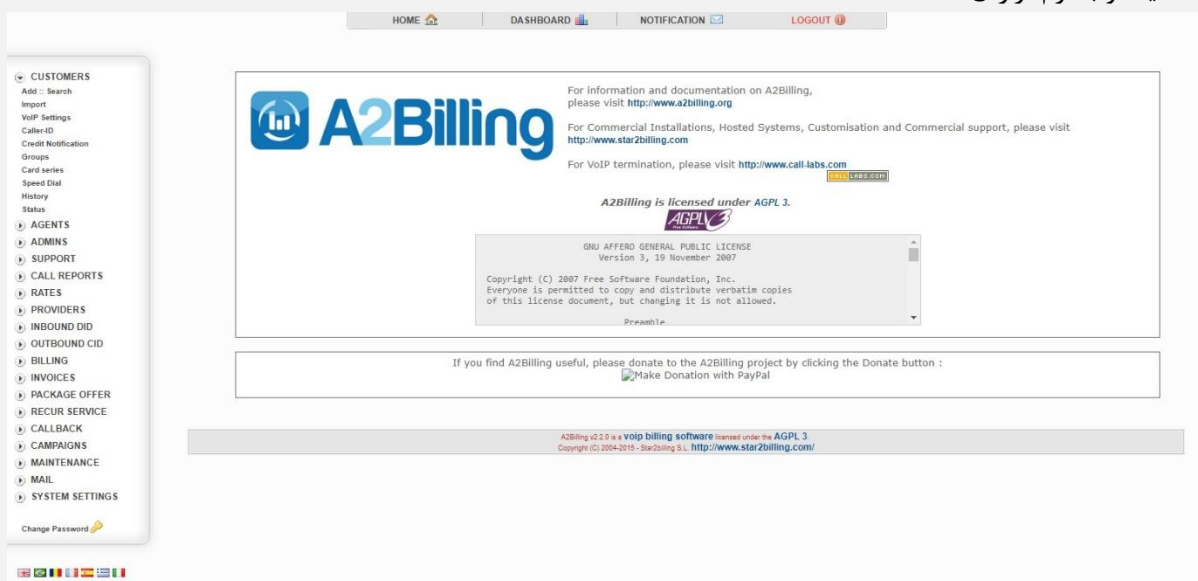
Column Name	Column Value
id	1
id_cc_card	1
name	1234567890
accountcode	123456789
regexten	123456789
amaflags	billing
callgroup	


```

callerid . . .
maxcallbitrate
outboundproxy
rtpkeepalive 0
useragent
callbackextension
. . .
. . .
. . .
    
```

توجه: در محیط گرافیکی A2Billing وارد مسیر **System Setting>Global** شوید و از طریق مرورگر خود "realtime" را جست و جو کنید. سپس برای فعالسازی realtime حالت آن را روی **yes** قرار داده و برای غیرفعالسازی realtime آن را روی **no** قرار دهید.

تصویری از محیط وب نرم افزار A2Billing



با مراجعه به لینک زیر می توانید در رابطه با گزینه‌های موجود در نرم افزار اطلاعات بیشتری کسب نمایید:

<http://www.asterisk2billing.org/documentation/admin>