# گزارش ارزیابی مجموعه replace

# تعداد ورژن­ های خطادار = 32

# ورژن 1

### شرح خطا:

با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا درون یک شرط کشت شده است.

محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P24, P25 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 2

### شرح خطا: با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که بدنه در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P24, P25 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 3

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا درون یک شرط کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P133, P134 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 4

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا درون یک شرط کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P133, P134 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 5

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا درون یک شرط یک حلقه کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P24, P25, P29 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 6

### شرح خطا:

با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که دو خطا در کد کشت شده است. خطای اول در شرط یک حلقه while و خطای دوم در بدنه حلقه ایجاد شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر P73 رخ بدهد خطای اول پوشش داده شده است.

اگر P74, P75 رخ بدهد خطای دوم پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 7

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا در بدنه یک عبارت شرطی در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P41 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 8

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا در بدنه یک عبارت شرطی در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P41 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 9

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا کامنت کردن بخشی از یک شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P24, P25 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است. دقت شود که چون خطا درون else شرط اصلی می باشد. ممکن است با اجرای P24, P25, P26یا P24, P25, P27 خطا مشخص نشود. خطا با دیده شدن P24, P25, P28 یا P24, P25, P29 ممکن است دیده شود.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 10

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا کامنت کردن بخشی از یک شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P24, P25 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است. دقت شود که چون خطا درون else شرط اصلی می باشد. ممکن است با اجرای P24, P25, P26یا P24, P25, P27 خطا مشخص نشود. خطا با دیده شدن P24, P25, P28 یا P24, P25, P29 ممکن است دیده شود.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 11

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا کامنت کردن بخشی از یک شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P24, P25 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است. دقت شود که چون خطا درون else شرط اصلی می باشد. ممکن است با اجرای P24, P25, P26یا P24, P25, P27 خطا مشخص نشود. خطا با دیده شدن P24, P25, P28 یا P24, P25, P29 ممکن است دیده شود.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 12

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا با تغییر مقدار یک ماکرو در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

با توجه با نوع خطا که یک مقدار ثابت تغییر کرده است با رهگیری اثر انتشار خطا هر کدام از تعیین کننده­ های P34, P35 یا P34, P35 یا P37 یا P38, P39 یا P43, P44, P45 یا P43, P44, P46 یا P43, P44, P47 یا P43, P44, P52 یا P52 یا … رخ بدهد خطا پوشش داده شده است. یکی از مسیرها شناسایی شود کافی است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 13

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا با یک شرط بر یک خط از برنامه اعمال شده است که ممکن است گاهی شرط از اجرای جمله جلوگیری کند که باعث ایجاد خطا می شود و در صورتی که شرط ایجاد شده بر روی جمله، جمله را اجرا کند و خطایی ایجاد نمی شود.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P137, P141 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 14

### شرح خطا:

با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا با کامنت کردن بخشی از یک شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P98, P99 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 15

### شرح خطا:

با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا با اضافه کردن یک مقدار به یک انتساب در بدنه یک شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P58 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 16

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا با اضافه شدن یک عبارت شرطی به یه گزاره ی شرطی در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P41 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 17

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا با تغییر یک مقدار انتسابی درون بدنه یک شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P16, P18 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 18

### شرح خطا:

با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا با کامنت کردن بخشی از یک شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P82,P98 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 19

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا با تغییر مقدار خروجی یک تابع و اضافه کردن یک متغییر به ورودی تابع و تغییر بدنه تابع در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P11,P141 یا P11 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 20

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که یک خطا با تغییر یک مقدار انتسابی درون بدنه یک شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P16, P18 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 21

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که 4 خطا در کد کشت شده است. خطای اول با تغییر یک مقدار ثابت در یک ماکرو خطای دوم با کم کردن یک مقدار از ورودی فراخوانی یک تابع رخ داده است.

خطای سوم با تغییر عملگر در یک شرط در کد ایجاد شده است.

خطای چهارم با کامنت کردن یک بخش از یک شرط در کد ایجاد شده است.

### محل رخداد خطا:

با توجه با وجود چند خطا در کد:  
خطای اول با توجه با اینکه یک مقدار ثابت منتسب به یک ماکرو تغییر کرده است با رهگیری رخداد ماکرو قابل تشخیص است. اگر P34, P35 یا P34, P37 یا P38, P39 یا P43, P44, P45 یا P43, P44, P46 یا P43, P44, P47 یا P44, P52 و غیره رخ بدهد پوشش داده شده است.  
خطای دوم اگر P11 رخ بدهد پوشش داده شده است.  
خطای سوم اگر P12 رخ بدهد پوشش داده شده است.  
خطای چهارم اگر P44 رخ بدهد پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 22

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که 4 خطا در کد کشت شده است. خطای اول با پاک شدن یک خط ار کد کشت شده است. خطای دوم با تغییر یک مقدار درون یک شرط در کد کشت شده است.

خطای سوم با پاک کردن یک قسمت از کد درون بدنه یک شرط در کد کشت است.

خطای چهارم با اضافه کردن یک خط به کد در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

با توجه با وجود چند خطا در کد:  
خطای اول و دوم اگر P34 رخ بدهد پوشش داده شده است.  
خطای سوم اگر P35 رخ بدهد پوشش داده شده است.  
خطای چهارم اگر P37 رخ بدهد پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 23

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که خطا با اضافه کردن یک مقدار به یک شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P16 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 24

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که خطا با پاک شدن یک شرط و باقی ماندن بدنه آن در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P82, P92 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 25

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که خطا با تغییر یک عملگر درون شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P82, P92 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 26

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که خطا با تغییر یک مقدار درون شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P82, P98 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 27

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که خطا با تغییر در یک عملیات منطقی در کد کشت شده است.

خطای ایجاد شده باعث core\_dump می شود.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P42 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 28

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که خطا با تغییر در یک عملیات منطقی در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P41 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 29

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که خطا با تغییر در یک عملیات منطقی در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P41 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 30

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که خطا با تغییر در یک عملیات منطقی در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P41 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 31

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که خطا با اضافه کردن یک مقدار به یک شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P82, P98 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ی اجرا:

# ورژن 32

### شرح خطا:

### با مستندگذاری سورس اصلی و سورس خطادار و مقایسه دو کد متوجه شدیم که تغییر یک عملگر درون یک شرط در کد کشت شده است.

### محل رخداد خطا:

اگر تعیین کننده­ی P24 رخ بدهد خطا پوشش داده شده است.

نتیجه­ ی اجرا:

یک مسپله جالب که به آن برخوردیم این بود که خطاهای کشت شده در کد باعث ایجاد حلقه بینهایت یا segmentation fault یا core\_dump می شدند.